

# NÄKÖKULMIA RESILIENSSIIN

Helsingin sataman ennakointi- ja hallintakyvyn aukot  
hybridiuhkien aikakaudella

Jekaterina Pääkkönen  
Helsingin yliopisto  
Valtiotieteellinen tiedekunta  
Ympäristömuutoksen ja globaalin  
kestävyyden maisteriohjelma  
Pro-gradu tutkielma  
03/2019



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Valtiotieteellinen tiedekulma		Laitos – Institution – Department	
Tekijä □ – Författare – Author Jekaterina Pääkkönen			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Näkökulmia resilienssiin- Helsingin sataman ennakointi- ja hallintakyvyn aukot hybridiuhkien aikakaudella			
Oppiaine – Läroämne – Subject Ympäristömuutoksen ja globaalin kestävyuden maisteriohjelma			
Työn laji – Arbetets art – Level Pro-gradu	Aika – Datum – Month and year 03.2019	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 45	
Tiivistelmä – Referat – Abstract			
<p>Tämä on tapaustutkimus Helsingin satamasta uudenlaisten turvallisuuskysymysten, hybridiuhkien, aikakaudella. Suomi ja Suomen elinkeino ovat riippuvaisia meriliikenteestä ja tämän vuoksi satamat, meren ja maan risteyskohdat, on määritelty kriittiseksi infrastruktuuriksi. Koska kriittinen infrastruktuuri on yksi mahdollinen hybridivaikuttamisen kohde, tulisi satamien resilienssiä tarkastella myös tällaisten vaikeiden uhkien näkökulmasta. Näin ollen tutkielmassa vastataan kahteen tutkimuskysymykseen: millaisia resilienssiaukkoja Helsingin sataman varautumisessa, ennakoinnissa ja hallinnassa on, ja miten hybridiuhan olemassaolo muuttaa näitä resilienssiaukkoja. Tarkoitus on kartoittaa ensin yleisesti sataman resilienssiaukkoja, koska niitä on ilman hybridiuhkaakin. Löydettyjä aukkoja tarkastellaan kuitenkin tämän jälkeen hybridiuhkien näkökulmasta, koska erilaisena uhkana ne vaikuttavat perinteiseen varautumiseen ja hallintaan.</p> <p>Tutkielma osallistuu laajemman WISE-projektin resilienssiaukkoja kartoittavaan työhön. Resilienssiaukkojen havaitsemisen lisäksi tavoite on esittää uusia näkökulmia resilienssin kasvattamiseksi yllätyksellisiä uhkia vastaan ja osoittaa, kuinka hybridiuhat muuttavat perinteistä varautumis- ja hallintatyötä satamassa. Näkökulmana ja teoreettisena viitekehyksenä toimivat korkean luotettavuuden (high reliability organization) ja tolkullistamisen (sensemaking) teorit.</p> <p>Analyysi perustuu kolmeentoista haastatteluun ja Huoltovarmuuskeskuksen käsikirjaan. Aineistolle on tehty sisällönanalyysi.</p> <p>Tutkimustuloksina on esitetty yhdeksän resilienssiaukkoa, jotka liittyvät redundanssin puutteeseen, liialliseen määrittelyyn, rutinoitumiseen ja asenteeseen, jossa häiriöiden puute nähdään osoituksena organisaation luotettavuudesta. Hybridiuhka puolestaan muuttaa ja monimutkaistaa resilienssiaukkoja erityisesti sen tulkinnallisen luonteen vuoksi. Sen olemassaolo myös kyseenalaistaa perinteisesti resilienssinä pidettyjä toimintatapoja. Nämä tulokset ovat kuitenkin vasta alku, ja seuraavissa tutkimuksissa tulisi syventyä enemmän sataman käytännön toimijoiden tapoihin ja rutiineihin. Myös tilannekuvien tekeminen ja niistä syntyvät määritelmät ovat kiinnostavia jatkotutkimuksen kohteita valituista näkökulmista. Sama aihe tarjoaa myös kiinnostavan väylän syventyä enemmän kriittisen infrastruktuurin resilienssiin ja erityisesti eri toimintojen keskinäisriippuvuuksiin, joiden pintaa tässä tutkielmassa vain raapaistaan.</p> <p>Ohjaajat: Janne Hukkinen, Nina Janasik</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords resilienssi, resilienssiaukko, hybridivaikuttaminen, yhdistelmäuhka, satama, high reliability organization			

## Contents

<b>1. Johdanto .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Teoreettinen viitekehys .....</b>	<b>2</b>
2.1. Resilienssi .....	2
2.2. Korkean luotettavuuden organisaatio.....	4
2.3. Hybridi- eli yhdistelmävaikuttaminen .....	11
<b>3. Aineisto ja menetelmät .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Tapaus: Helsingin satama .....</b>	<b>15</b>
4.1. Resilienssi varautumis- ja ennakointikykyä .....	17
4.1.1. Mihin satamassa varaudutaan?.....	17
4.1.2. Turvallisuusympäristön tulkittaminen.....	20
4.1.3. Kategorisoinnit ja yksinkertaistukset.....	22
4.1.4. Redundanssi.....	24
4.2. Resilienssi hallintakykyä .....	27
4.3. Tulosten tarkastelu .....	29
<b>5. Johtopäätökset ja pohdinta .....</b>	<b>31</b>
<b>6. Lähteet .....</b>	<b>34</b>
<b>7. Liitteet.....</b>	<b>39</b>
Liite 1 Haastattelurunko .....	39

## 1. Johdanto

Tämä on tapaustutkimus kriittisestä infrastruktuurista hybridiuhkien aikakaudella. Peräti 76 % kaikesta Suomen tuonnista ja 91 % viennistä kulkee meriteitse (Salanne, Jaakkola, & Tikkanen, 2017). Yksi tämän ketjun tärkeimmistä risteyskohdista on satama. Suomen elinkeinoelämä onkin täysin riippuvainen meriliikenteen toiminnasta eikä siten ole ihme, että satama on määritelty kriittiseksi infrastruktuuriksi sekä kansallisella että Euroopan tasolla (HybridCoE, 2018). Suomella on monta tärkeää satamaa, mutta Helsingin satama johtaa matkustajaliikenteen ja kappaletavaran liikuttajana. Tämän vuoksi se on valittu tutkielman tarkastelun kohteeksi. Helsingin satamalla tarkoitan maantieteellistä aluetta, en Helsingin satama -osakeyhtiötä. Pääkaupungin satamaan kuuluvat Vuosaari, Länsisatama sekä keskustan laiturit, jotka yhdessä muodostavat portin Suomen ja muun maailman välille.

Vuoden 2014 Ukrainan kriisin jälkeen yhä useampi on lukenut mediasta hybridiuhista ja niiden käsittelyyn ovat vuorollaan tarttuneet valtio, tutkijayhteisö, kaupunki ja kansainvälinen yhteisö. Hybridiuhat ovat yhden toimijan vaikuttamiskeinojen yhdistelmä tietyn tavoitteen tai tavoitteiden saavuttamiseksi. Vuonna 2017 hybridiuhkien käsittelyä varten perustettiin Euroopan Hybridiosaamiskeskus (HybridCoE). Satamat eivät ole jääneet siellä huomiotta, vaan HybridCoE on järjestänyt seminaareja ja muodostanut uusia verkostoja Euroopan satamien kesken hybridi vaikuttamisen teeman ympärille. Työn kirjoitushetkellä myös Huoltovarmuuskeskus suunnitteli uuden satamajaoston perustamista, jossa käsiteltäisiin jatkuvuudenhallintaa ja resilienssiä muun muassa hybridiuhkia vastaan. Tutkimuksessa satamia ei tiettävästi ole käsitelty hybridi vaikuttamisen näkökulmasta.

Meri on entiseen tapaan Suomen elinehto, mutta turvallisuusympäristö on muuttunut ja riskiarvioihin on sisällytetty hybridi vaikuttamisen kaltaisia uusia uhkia. Tutkielmassa olenkin kiinnostunut sataman resilienssistä näitä uudenlaisia uhkia vastaan. Lähtökohta on se, että hybridi vaikuttaminen on aina luonteeltaan yllätyksellistä ja epävarmaa. Tämän vuoksi siihen varaudutaan parhaiten kehittämällä kokonaisvaltaista resilienssiä (Mikkola, Aaltola, Wigell, Juntunen, & Vihma, 2018). Väitän, että perinteiset riskiarviot eivät riitä resilienssin kasvattamiseen näitä uhkia varten, vaan yllätyksien varalle tarvitaan uudenlaisia työkaluja. Tutkielmassa käytän korkean luotettavuuden teoriaa ja tolkullistamisen näkökulmaa tällaisina työkaluina. Toivon nostavani esille tämän näkökulman tarjoamia mahdollisuuksia, mutta myös puutteita sataman resilienssiä pohdittaessa.

Tutkielman analyysi rakentuu kahteen tasoon. Ensin viitekehyksen valossa nostetaan esille sataman resilienssiaukkoja yleisesti, sillä aukkoja on olemassa ilman hybridivaikuttamistakin. Tämän jälkeen pohditaan, mitä uutta hybridiuhan olemassaolo tuo näihin aukkoihin tai miten aukko muuttuu hybridivaikuttamisen näkökulmasta. Näin ollen pyrin vastaamaan kahteen tutkimuskysymykseen: **millaisia resilienssiaukkoja Helsingin sataman varautumisessa, ennakkoinnissa ja hallinnassa on ja miten hybridiuhan olemassaolo muuttaa näitä resilienssiaukkoja?** Inspiraatio satamiin syntyi aikaisemmin Helsingin kaupungin ja HybridCoE:n kanssa tehdyn selvityksen aikana, jossa tarkasteltiin hybridiuhkien paikallisuutta (Harjanne, Muilu, Pääkkönen & Smith, 2018). Selvityksen teon aikana kävi selväksi, että satamia pidetään keskeisinä, mutta niiden merkitystä uusien uhkien kannalta ei täysin osattu sanallistaa. Näin ollen tämä tutkielma pyrkii vastaamaan tähän tiedon aukkoon. Se on myös osa laajempaa WISE-projektia, jossa tarkastellaan Suomen resilienssiä ja pyritään edistämään luovaa sopeutumista viheliäisiin ekososiaalisiin murroksiin. Tutkielma osallistuu resilienssiaukkoja kartoittavaan työhön.

Seuraavaksi käydään läpi, millaisista näkökannoista tarkastelen Helsingin satamaa ja sen resilienssiaukkoja. Tämän jälkeen esittelen aineistoni ja siirryn tutkielman tapaukseen, Helsingin satamaan. Varsinainen analyysi alkaa alaluvusta 4.1., resilienssi varautumis- ja ennakointikykyä. Lopuksi käyn läpi tutkielman keskeiset tulokset ja ehdotan jatkotutkimuksen tarpeita.

## 2. Teoreettinen viitekehys

### 2.1. Resilienssi

Tämän kappaleen tavoite on antaa yleiskuva resilienssi-termin määritelmästä ja käytöstä. Termin laajuuden ja monikäyttöisyyden vuoksi kuvaus jää rajalliseksi, mutta riittää tutkielman tarkoitukseen. Lopussa tarkastelen, miten resilienssistä puhutaan korkean luotettavuuden teorian yhteydessä, mikä johdattaa itse teoriaan seuraavassa kappaleessa.

Perinteisesti resilienssin yleiskatsaus tai esittely alkaa termin alkuperästä, joka tulee biologian ja ekologian tieteenaloilta. Esimerkiksi Crawford S. Holling (1973) on määritellyt kaksi lähestymistapaa järjestelmän toiminnan jatkuvuuteen. Ensimmäinen, vakaus (stability), on järjestelmän kyky palautua häiriötä edeltäneeseen tilaan. Toinen, resilienssi, on toisaalta järjestelmän kyky omaksua muutoksia ja samalla säilyttää olemassa olevat vuorovaikutussuhteensa. Näiden käsitteiden ero on ennakkoinnissa.

Vakauden edistämiseksi on osattava ennustaa häiriöitä ja lähestymistapa toimii parhaiten yksinkertaisten järjestelmien hallinnassa. Resilienssiin perustuva strategia puolestaan hyväksyy sen, että järjestelmä on liian kompleksinen ollakseen ennustettava. Tämän kaltaisessa järjestelmässä häiriöitä ja muutoksia ei voida tietää etukäteen (Frandsen & Johansen, 2017:64).

Ensimmäisenä tutkijana, joka toi resilienssin käsitteen sosiaalitieteisiin, pidetään Aaron Wildavskya (1988:77). Siinä missä Holling erotti resilienssin vakaudesta, Wildavsky erottaa resilienssin ennakkoinnista (anticipation). Ennakoinnissa pyritään Wildavskyn mukaan ennustamaan ja estämään mahdolliset vaarat, ennen kuin häiriö on tapahtunut. Resilienssi on hänen mukaansa sen sijaan kykyä selvittää ennakoimattomista vaaroista sen jälkeen, kun ne ovat tapahtuneet. Tähän kuuluu resurssien ylläpito ja joustavuuden lisääminen (Frandsen & Johansen, 2017:64-65). Erottelu on siten hyvin samantapainen Hollingin kanssa.

Tästä eteenpäin määrittelystä tulee monimutkaisempaa. Meta-analyysin tehnyt Raven Cretney tunnistaa kirjallisuudesta ainakin viisi eri tapaa, joilla termiä 'resilienssi' voidaan käyttää. Näitä ovat insinööritieteellinen resilienssi, ekologinen resilienssi, sosiaalinen resilienssi, sosio-ekologinen resilienssi, yhteisöllinen resilienssi ja urbaani resilienssi. Näidenkin kategorioiden sisällä termin käyttö on vähintäänkin kirjavaa ja riippuu käyttäjän taustasta (Cretney, 2014:629-630). Resilienssi ei siis ole yhtenäinen konsepti.

Cretneyn tarkastelu on ennen kaikkea kriittistä ja pyrkii paljastamaan resilienssi-termin käytössä ongelmallisuuksia ja määrittelyiden oletuksia. Cretney esimerkiksi kritisoi joidenkin tutkijoiden resilienssi-termin käyttöä sosio-ekologisessa muodossa, jos samalla oletetaan insinööritieteelle tyypillisellä tavalla, että yhteiskunta kimpoaa kriisin jälkeen takaisin johonkin normaalitilaan. Ongelma syntyy, jos tällä tavoin pyritään ylläpitämään olemassa olevia, tietyille ryhmälle edullisia valtasuhteita (mts: 631). Cretneyn tapaan myös Cote ja Nightingale nostavat esille, että resilientin tai haavoittuvan järjestelmän käsitteleminen abstraktien rakenteellisten ominaisuuksien kautta peittää alleen normatiiviset kysymykset. Normatiiviset kysymykset koskevat toimijoita, resurssien arviointia ja johtajuutta. Näiden tutkijoiden mielestä resilienssiä ei voi lähestyä ennaltamäärätyillä konsepteilla, joita testataan kentällä. Sen sijaan resilienssin periaatteita tulisi tarkastella kysymällä: onko yhden elinkeinon resilienssi toisen haavoittuvuus ja millaiset sosiaaliset prosessit vaikuttavat järjestelmään? Näin ollen normatiiviset kysymykset tulisi kirjoittajien mukaan tuoda tarkastelun keskiöön, koska ne paljastavat toimijoiden vastausvaihtoehtojen poliittisuuden (Cote & Nightingale, 2012:479-481). Eli sen lisäksi, että resilienssi on terminä monimutkainen, se on myös monin paikoin ongelmallinen.

Tähän asti on kuvailtu yleisesti, millainen resilienssin monitieteellinen kenttä on. Tarkennetaan nyt lopuksi, mitä tarkoitetaan organisaation ja vielä tarkemmin korkean luotettavuuden organisaation resilienssillä. Pedak tunnistaa väitöskirjassaan kolme eri resilienssikäsitettä: kriisiresilienssi, organisaatioresilienssi ja yhteisöresilienssi (Pedak, 2018: 52). Organisaatioresilienssiä Pedak käsittelee Sutcliffen ja Vogusin (2003) tekstillä. Myöhemmin Kathleen Sutcliffe on ollut mukana kirjoittamassa Karl Weickin kanssa 'Managing the Unexpected' -teosta, joka on yksi tämän tutkielman päälähteistä. Sutcliffen ja Vogusin mukaan organisaation resilienssin voi ajatella olevan ennen kaikkea sitä, miten organisaatio saavuttaa haluttuja tuloksia hankaluuksien keskellä. Näin resilienssi voi olla hyvinkin arkista ja saavutettavaa. Kuten tutkijat asian itse ilmaisevat: "Rather than being rare and extraordinary, re-curring themes spanning multiple literatures and levels of analysis suggest that resilience emerges from relatively ordinary adaptive processes that promote competence, restore efficacy, and encourage growth, as well as the structures and practices that bring about these processes." (Sutcliffe M. & Vogus, 2003:95).

Resilienssi on kuitenkin enemmän kuin pelkkää sopeutumista (adaptation). Se on kykyä ja kapasiteettia tutkia ja toimia tilanteissa, joita ei osattu odottaa. Ennen kaikkea resilienssi perustuu oppimiseen (Sutcliffe M. & Vogus, 2007). Sutcliffe ja Vogus täsmentävät, että heidän resilienssimääritelmänsä on hyvin lähellä insinööritieteiden resilienssiä. Insinööritieteissä pyritään kuitenkin ennakoivaan suunnitteluun niin, että kaikki häiriöt vältetään kokonaan, kun taas Sutcliffe ja Vogus (ja myöhemmin Sutcliffe ja Weick) ajattelevat myös sopeutumista häiriöihin, joita ei voitu välttää. Häiriöiden määritelmä on myös laaja ja siihen kuuluu poikkeamat ja varsinaiset onnettomuudet, mutta myös pelkät riskit, stressi ja kuormitus (Sutcliffe & Vogus, 2007). Tämä määritelmällinen vivahde-ero sovittaa resilienssi-käsitteen paremmin tämän työn kontekstiin, jossa ollaan kiinnostuneita epävarmuuksista ja yhdistelmäuhan olemassaolon vaikutuksesta. Tarkastellaan siis tilannetta, jossa mitään ei ole vielä tapahtunut, mutta uhka on olemassa (toinen tutkimuskysymys). Tätä varten on kuitenkin ensin tarkasteltava resilienssiä yleisemmin, koska aikaisemmin resilienssi organisaatio selviytyy todennäköisemmin myös uusista häiriöistä (ensimmäinen tutkimuskysymys) (Sutcliffe ja Vogus 2007).

## 2.2. Korkean luotettavuuden organisaatio

Lähestyn tutkielman aihetta organisaatiotutkimuksen avulla. Organisaation onnettomuuksia ja häiriöitä tutkivalla saralla vallitsee erityisesti kaksi vaikuttavaa näkökulmaa; normal accident teoria

(NAT) sekä high reliability organization (HRO) teoria. Näistä ensimmäinen, jota muun muassa sosiologi Charles Perrow edustaa, perustuu väistämättömien onnettomuuksien ajatukseen, kuten jo hänen teoksensa nimi 'Normal Accidents' antaa ymmärtää (Perrow, 1999). Toisen lähestymistavan edustajat, kuten Karl Weick, puolestaan uskovat, että organisaatio voi toimia ilman suurempia häiriöitä. Niin sanotut korkean luotettavuuden organisaatiot (high reliability organizations) ovat tästä esimerkkejä (Weick E. & Sutcliffe M., 2007). HRO teorian lisäksi ammennan Weickin aiemmista teoksista tolkullistamisen (sensemaking) ajatusta, joka on selvästi vaikuttanut tutkijan tapaan jäsentää korkean luotettavuuden organisaatioita. HRO teoriaa on käytetty aikaisemminkin tarkastelemaan kriittisen infrastruktuurin toimintavarmuutta ja resilienssiä. Tämä kirjallisuus voidaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan: ensimmäinen luokka tarkastelee kriittistä infrastruktuuria keskinäisriippuvaisena järjestelmänä ja toinen luokka arvioi sen toimivuutta. Kriittistä infrastruktuuria ei sen sijaan olla tarkasteltu laajasti tolkullistamisen tai tietoisuustaidon (mindfulness) näkökulmista (Gharehyakheh, Tolk, Fritts, & Cantu, 2017). En syvenny kriittisen infrastruktuurin määrittelyyn ja perusteluun siitä, miksi satama on kriittistä infrastuktuuria. Kriittisten toimintojen erottaminen tavallisista on vaikeaa (esim. Popescu & Simion, 2012) ja ansaitsee syvemmän tarkastelun, mitä ei tämän tutkielman puitteissa ole mahdollista tehdä.

NAT ja HRO teorioiden ajatuksia ja lähestymistapoja on yritetty kirjallisuudessa sekä yhdistää että erottaa (Gharehyakheh et al., 2017; Popescu & Simion, 2012; Rijpma, 2003). Kuten Rijpma toteaa, NAT – ja HRO –teorioiden käytön voi nähdä pikemminkin poliittisena kuin tieteellisenä päätöksenä. Jos riskien olemassaolo hyväksytään ja oletetaan, että ne ovat hallittavissa, HRO teoria tarjoaa tarkastelulle välineitä. Jos taas ollaan sitä mieltä, että onnettomuudet ovat väistämättömiä ja tämän vuoksi on syytä vältellä uusien riskien tuomista teknologioiden mukana, NAT on hyvä tarkastelukehys (Rijpma, 2003). Kallistun ensimmäisen, korkean luotettavuuden teorian, suuntaan useammastakin syystä. Ensinäkin vaikka teorioita verrataan usein keskenään, Normal Accident –teoria sopii paremmin analysoimaan jo tapahtunutta onnettomuutta (kts. esim. Ellis, 1998; Lasorsa & Dai, 2007; Perrow, 1999). Hybridivaikuttamista ei perinteisen onnettomuuden tapaan voida selkeästi todeta tapahtuneeksi, vaan se voi olla joko äkillisen onnettomuuden politisoitumista tai vuosia jatkuvaa vaikuttamista. Tämän vuoksi koen, että luotettavan organisaation teoria tarjoaa paremman lähtökohdan organisaation ja sen resilienssin tarkasteluun. Toinen ja kolmas perusteluni näkökulman valintaan ovat yksityiskohtaisempia. Luotettavan organisaation teoriat puhuvat enemmän epävarmuuden sietämisestä, kun taas NAT kuvailee riskejä. NAT ei myöskään sovellu yhtä hyvin uusien uhkien analysointiin, koska sen kompleksisuus ja kytkentäajattelu perustuvat toimijoiden fyysiseen läheisyyteen (esim. Perrow, 1999). Tietotekniikka haastaa tämän ajatuksen. Kaikista näistä



yllämainituista syistä päädyn rakentamaan viitekehysten luotettavan organisaation teorian ympärille. Pääpaino on selkeästi ennakkoinnissa ja varautumisessa sekä aineiston että aiheen vuoksi; Helsingin satamassa on ollut hyvin vähän suurempia häiriöitä ja mitään häiriöitä ei olla tulkittu satamassa hybridivaikuttamiseksi.

Seuraavaksi tarkastellaan, miten HRO käsittelee resilienssiä, ja ennen kaikkia, mitkä ovat sen mukaan organisaation resilienssin aukkoja. Käytän termiä resilienssiaukko, vaikka monet ymmärtävät sen haavoittuvuuden kanssa samaksi asiaksi. Haavoittuvuus on kuitenkin resilienssin tavoin vaikeasti määriteltävä käsite (esim. Bollettino, Alcayna, & Vinck, 2017), joten selvyiden vuoksi vältän sen käyttöä.

Resilienssiaukkoa ei luonnollisesti voisi olla olemassa ilman resilienssiä. Weickin ja Sutcliffen mukaan luotettava organisaatio on myös resilienssiorganisaatio (2007). Heidän mukaan korkean luotettavuuden omaavat organisaatiot tietävät, ettei heillä ole koskaan täydellistä tietoa järjestelmästä, ja yllätyksiä voi tapahtua milloin tahansa. Yllätyksiä hallitsemattomat organisaatiot eivät tunnista pieniä häiriöitä, hyväksyvät yksinkertaistukset, laiminlyövät resilienssikykyänsä ja turvautuvat auktoriteettiin asiantuntijoiden sijaan (Weick E. & Sutcliffe M., 2007:8). Näiden ominaisuuksien voi tulkita olevan resilienssin aukkoja. Näiden lisäksi on tunnistettu, että stabilisoituminen, rutinoituminen ja haasteiden puute ovat luotettavan organisaation pahimpia vihollisia. Luotettava järjestelmä tarvitsee myös redundanssia (Rochlin, La Porte, & Roberts, 1987: 6-8). Järjestelmän redundanssilla tarkoitetaan sekä toimintojen päällekkäisyyttä että työntekijöiden laajoja työkuvia, joilla vähennetään eriytyneiden toimintojen keskinäisriippuvuutta (La Porte, 1996). Luotettavassa organisaatiossa redundanssia on myös informaation välityksessä, jolloin useammat kuulijat keräävät ja jakavat tietoa kaikista poikkeamista, jotka eivät sovi odotuksiin ja rutiineihin (Rochlin et al., 1987). Näin ollen aukko voi syntyä sinne, missä informaatio ei kulje tai kulkee vain yhden toimijan kautta. Myös tehokkuuden nimissä päällekkäisyyksien poistamista voi pitää resilienssiaukkona. Toisaalta luotettavuutta tutkineet näkevät keskittämisen sekä haavoittuvuutena että voimavarana. Keskittetyt pisteet ovat haavoittuvaisia, koska ne voivat olla esimerkiksi terroristien kohteita. Toisaalta luotettavuuden kannalta keskeiset asiantuntijat ja osaajat ovat näissä samoissa pisteissä (Schulman, Roe, Eeten, & Bruijne, 2004).

Weickin ja Sutcliffen mukaan resilienssi pohjautuu tietoisuustaitoiseen (mindful) infrastruktuuriin, jonka voi tiivistää viiteen periaatteeseen. Organisaatiot, jotka eivät omaa näitä periaatteita eivät myöskään kestä yllättäviä häiriöitä (Weick E. & Sutcliffe M., 2007: 2). *Ensimmäinen periaate*, kiinnostus häiriöihin (preoccupation with failure), tarkoittaa huomion tarkkaa kiinnittämistä häiriöiden

heikkoihin signaaleihin, jotka saattavat olla merkkejä isommista ongelmista. Tällä periaatteella tarkoitetaan myös sellaisten virheiden sanallistamista, joita ei haluta tehdä. Seuraavat piirteet on tunnistettu ensimmäisen periaatteen mukaisiksi luotettavuuden vaaroiksi, joita kutsun resilienssiaukoiksi: organisaation siiloutuminen estää näkemästä järjestelmänlaajuiset häiriöt, häiriöiden raportointi laiminlyödään esimerkiksi luottamuksen puutteen vuoksi, virheen etsiminen yksilöstä estää ottamasta oppia häiriöistä, ja menestymisen tulkitseminen kyvykkyydeksi johtaa rutinoitumiseen, mikä vuorostaan estää näkemästä poikkeavuudet pidempään (mts: 46-52).

*Toinen periaate*, yksinkertaistuksien välttäminen (reluctance to simplify), perustuu yksityiskohtien huomaamiseen. Luotettava organisaatio näkee enemmän, kun se ei yksinkertaista liikaa. Tämän lisäksi luotettava organisaatio ei tuudittaudu kokemukseen: jo aikaisemmin koetuksi tilanteeksi tulkittu häiriö on pikemminkin huoli kuin lohtu, koska aikaisempi kokemus vaikeuttaa näkemään uuden tilanteen erityisyyttä. Toisen periaatteen mukaisia resilienssiaukkoja ovat muun muassa nimeämisestä johtuvat toimintaa ohjaavat 'kategorisoinnit'. Esimerkkikategoria voisi olla 'tyhjä', joka antaa ymmärtää, ettei varomisen tarvetta ole. Kuitenkin esimerkiksi tyhjä bensiniitynnyri on täynnä olevaa vaarallisempi, koska höyry on nestettä syttyvämpää. Näin ollen kategorian nimi voi olla harhaanjohtava yksinkertaistus. Kategorisoinnin ja luokittelun vaara on myös siinä, että aktiivisen huomaamisen sijaan etsitään kielellistä kategoriaa tukevia todisteita. Nimike menee siis ominaisuuksien edelle (mts: 10, 53-58).

*Kolmas periaate*, herkistyneisyys toiminnoille (sensitivity to operations), käsittelee itse työn prosessia. Tarkastellaan, mitä työssä oikeasti tehdään sen sijaan, että katsotaan mitä kuuluisi tehdä. Tässä yhteydessä resilienssiaukkoja ovat työkuulttuurin yhdenlaisen tiedon arvostaminen toisen kustannuksella, usein numeerisen tiedon arvostus kvalitatiivisen sijaan. Toinen aukko on rutiinien muuttuminen tiedostamattomiksi (mindless). Tällöin ei enää kysytä 'mitä jos' vaan rutiinit tehdään automaattisesti. Kolmas resilienssiaukko tässä yhteydessä on läheltä piti -tilanteiden väärintulkinta. Korkean luotettavuuden organisaatiot tulkitsevat läheltä piti -tilanteita mahdollisina suuremman vaaran aiheuttajina, kun taas vähemmän luotettavat organisaatiot pitävät niitä osoituksina järjestelmän kyvystä estää onnettomuuksia (mts: 57-62).

Ensimmäiset kolme periaatetta olivat keinoja ennakoida ja varautua yllätyksiin. Neljäs ja viidennes periaate puolestaan pureutuvat yllätyksellisen tilanteen hallintaan. *Neljäs periaate*, sitoutuminen resilienssiin, tarkoittaa jo tapahtuneeseen yllätykseen sopeutumista. Resilientti järjestelmä jatkaa toimintaa sen osien häiriöstä huolimatta. Toisin kuin ennakointi, joka edistää ajattelemaan ennen

toimimista, resilienssi kannustaa toimimaan ajattelun kanssa samaan aikaan tai toimimaan ajattelun parantamiseksi. Korkean luotettavuuden organisaatiot eroavat ajattelultaan sillä tavoin, että niiden johtajat pitävät onnistuneita operaatioita näyttönä organisaation kyvystä kestää yllätyksiä. Useimmat yritysjohtajat puolestaan uskovat, että häiriintymätön toiminta on todiste siitä, että päivittäiset turvallisuusyksityiskohdat häiritsevät heidän ”oikeaa työtään” (mts: 68-73). Tällaisen merkityksellistämisen voi tulkita resilienssin aukoksi. Neljäs periaate on kaikista periaatteista epämääräisin ja abstraktein. Se pyrkii määrittelemään resilienssin erillisenä periaatteena, vaikka Weick ja Sutcliffe toteavat jo aikaisemmin luotettavan organisaation olevan myös resilienssi organisaatio. Tämän vuoksi erillinen periaate antaa hyvin vähän välineitä tarkastella organisaation resilienssiä tarkemmin.

*Viides*, ja viimeinen, *periaate* on puolestaan hyvin käytännönläheinen; asiantuntemuksen arvostus (deference to expertise). Asiantuntemus on tietoa, kokemusta, oppimista sekä intuitiota, eikä asiantuntemus ole sama asia kuin asiantuntija. Weickin ja Sutcliffen mukaan asiantuntevat ovat käytännön työn tekijöitä. Johtoportaan ylemmät henkilöt saavat usein suodatetut hyvät uutiset ja näin kokonaiskuva voi olla vääristynyt. Luottavassa organisaatiossa ihmiset muodostavat häiriön ympärille epäformaalin verkoston, joka käyttää siihen kuuluvien henkilöiden asiantuntemusta. Verkosto häviää häiriön ollessa ohi. Tämän periaatteen mukaisia resilienssiaukkoja olisivat hierarkkisen auktoriteetin kuunteleminen käytännön asian tuntevan henkilön sijaan (mts: 73-80).

Weickin periaatteissa on selkeästi nähtävissä vaikutteita hänen aikaisemmista töistä tulkullistamisen parissa. Tulkullistamisen näkökulmasta voidaan tarkastella, millaisia tapahtumia ja asioita päätetään huomata suuresta massasta, millainen merkitys näille tapahtumille annetaan, miten ne valikoituvat ja miten valikoituminen ohjaa tulevaa toimintaa (Keskinen, Aaltonen, & Mitleton-Kelly, 2003: 19). Tulkullistaminen on tämän tutkielman viitekehyksen toinen vaikuttava näkökulma, koska yhdistelmävaikuttaminen on aina kohteen tulkinta tapahtuneesta. Näin ollen merkityksellistäminen tai tulkullistaminen voi myös mennä väärin, ja pahimmillaan väärintulkinta aloittaa ennakoimattoman tapahtumaketjun.

Weickin mukaan eri teoreetikot ovat käsitelleet ’tulkullistamista’ (sensemaking) eri tavoin; Starbuck ja Milliken (1988) ovat puhuneet huomaamisesta (noticing), Hedberg, Nystrom ja Starbuck (1976) manipulaatiosta (manipulation) ja Goffman (1974) kehystämisestä (framing). Weickin mukaan nämä kaikki ovat tulkullistamisen muotoja, mutta mikään näistä tulkullistamisen tavoista ei ole ainoa oikea. Tulkullistajat ovat kehittyviä ja joustavia, joten eri teoriat kuvaavat tulkullistajia eri vaiheissa.

Huomaaminen on tulkullistamisen edellytys, mutta tulkullistaminen alkaa vasta siinä vaiheessa, kun huomattuja asioita tulkitaan (Starbuck & Milliken, 1988: 60 teoksessa Weick: 52). Tulkullistamisen vahvuus on siinä, ettei se nojaa virheettömyyteen. Organisaation kehittyessä tietyistä tavoista muodostuu rutiineja ja organisaation kulttuuri kehittyy tietynlaiseen muotoon. Alussa organisaatio on vain aktiivisesti merkityksiä hakeva tulokas. Vanhempi organisaatio on puolestaan jo kehittänyt rutiininomaisia toimintatapoja. Näin ollen uuden ja edenneemmän organisaation kuvaamiseen sopivat eri teorit (Weick, 1995: 35). Resilienssiaukko voi siten syntyä sinne, missä tulkullistaminen vinoutuu tai epäonnistuu, joten tulkullistamisen pohtimisen tarkoitus on löytää niitä kohtia, joissa näin voi käydä.

Teoreettinen viitekehys rakentuu siis HRO teorioiden löytämiin resilienssiaukkoihin ja erityisesti Weickin työhön vaikuttaneeseen tulkullistamisen teoriaan. Nämä teorit ohjaavat aineiston analyysia ja tulkintaa. Luotettavan organisaation teorit tiivistyvät siihen ajatukseen, että organisaatioiden menestys perustuu niiden resilienssiin eli kykyyn tunnistaa ja omaksua muutokset, vaihtelut, häiriöt, poikkeavuudet ja yllätykset – varsinkin silloin kun ne eivät kuulu poikkeavuuksiin, joita järjestelmän oli suunniteltu kestävän (Rasmussen, 1990; Rochlin, 1999; Weick et al., 1999; Sutcliffe & Vogus, 2003 teoksessa Hollnagel, Woods, & Leveson, 2006). Tutkielman teoreettisen viitekehyksen voi tiivistää karkeasti resilienssin kahteen muotoon: varautumis- ja ennakointikykyyn sekä taitoon hallita yllätyksellisiä häiriöitä, pääpainon ollessa selkeästi ensimmäisessä. Viitekehyksen keskeiset piirteet sekä siinä tunnistetut resilienssiaukot on koottu taulukkoon 1.

*Taulukko 1 Teoreettinen viitekehys*

Periaate	Kuvaus	Resilienssiaukot
1. Kiinnostus häiriöihin	Organisaatio kiinnittää tarkkaan huomiota häiriöiden heikkoihin signaaleihin ja osaa sanallistaa virheitä, joita ei halua tehdä.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siiloutunut organisaatio</li> <li>• Häiriöistä ei raportoida esimerkiksi luottamuksen puutteen vuoksi</li> <li>• Virheitä etsitään yksilöstä, ei järjestelmästä</li> <li>• Menestyminen ja häiriöiden puute nähdään osoituksena kyvykkyydestä, mikä johtaa rutinoitumiseen</li> </ul>
2. Yksinkertaistuksien välttäminen	Organisaatio välttää yksinkertaistuksia ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kategorisoinnit ohjaavat toimintaa</li> </ul>

	ymmärtää, että uuden tilanteen vertaaminen aikaisempaan estää näkemästä tilanteen erityisyyden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uuden tilanteen tulkitseminen aikaisemman valossa</li> </ul>
3. Herkistyneisyys toiminnoille	Organisaatio tarkastelee työn prosesseja eli sitä, mitä tehdään eikä sitä, mitä pitäisi tehdä.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeerista tietoa arvostetaan kvalitatiivisen tiedon sijaan</li> <li>• Tiedostamattomat rutiinit</li> <li>• Läheltä piti -tilanteita pidetään osoituksena järjestelmän toiminnan luotettavuudesta</li> <li>• Toiminnoissa ei redundanssia</li> </ul>
4. Sitoutuminen resilienssiin	Häiriön tapahtumisen jälkeen organisaatio toimii ja ajattelee samaan aikaan. Osien häiriöistä huolimatta organisaatio jatkaa toimintaansa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Häiriintymätöntä toimintaa pidetään osoituksena siitä, että turvallisuustyö on ylimitoitettua</li> </ul>
5. Asiantuntemuksen arvostaminen	Häiriön ympärille muodostetaan epäformaali asiantuntevien verkosto, joka häviää häiriön ollessa ohi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luotetaan hierarkian mukaiseen auktoriteettiin käytännön työtä tekevien asiantuntevien henkilöiden sijaan</li> </ul>
Tolkullistaminen (sensemaking)	Tolkullistamisen avulla voidaan tarkastella, millaisia tapahtumia ja asioita toimijat huomaavat, millaisia merkityksiä näille antavat ja miten nämä asiat ohjaavat tulevaa toimintaa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Häiriön heikkoja signaaleja ei huomata, tolkkulistaminen vinoutuu tai menee kokonaan väärin</li> </ul>

Kirjallisuudesta tunnistetut resilienssiaukot ohjaavat analyysia, mutta monien aukkojen löytäminen vaatisi syvällisempää käytäntöjen tutkimusta, mitä on mahdotonta tehdä tämän työn puitteissa. Näin ollen tunnistettavat aukot eivät varmasti ole ainoita. Jotkut aukot taas eivät toisesta näkökulmasta näyttäisi välttämättä aukoilta ollenkaan. Näistä heikkouksista huolimatta toivon nostavani esille uusia huomioita, jatkotutkimuksen tarpeita, sekä näkökulmia, jotka edistävät järjestelmätason toimivuutta myös yllätyksien edessä.

### 2.3. Hybridi- eli yhdistelmävaikuttaminen

Määritellään ensimmäiseksi hybridiuhka ja hybrdivaikuttaminen tai suomennettuna yhdistelmäuhka ja -vaikuttaminen. Hybridiuhkia on kuvattu uudenlaiseksi viheliäiseksi ongelmaksi. Viheliäisyys tulee hybridiuhkien strategisesta suunnittelusta eli vain vaikuttaja tietää vaikuttamiskeinonsa, kohde ainoastaan tulkitsee niitä (Cullen, 2018). Hybrdivaikuttamisen konsepti on noussut termistä 'hybridisota'. Hybridisodan käsite, joka otettiin käyttöön vuonna 2007, on tullut tunnetuksi etenkin Krimin valtauksen jälkeen. Termiä pidetään hyödyllisenä kuvailemaan ei-sotilaallisten keinojen vaikuttavuutta poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Tärkeä ero hybridisodan ja hybrdivaikuttamisen välillä tulee sotilaallisten keinojen käytöstä. Hybridisodalla tarkoitetaan nimenomaan sotilaallisten ja ei-sotilaallisten keinojen rinnakkaista käyttöä. Hybridisota on ennen kaikkea länsimaalainen konsepti, joka on kehitetty vasta konfliktien jälkeen (Renz & Smith, 2016: 11).

Termit hybrdivaikuttaminen ja hybridisota tulevat NATO:sta (Cusumano & Corbe, 2018), mikä tuo termin käytölle kansainvälistä jännitettä. Vuoden 2018 heinäkuun NATO:n huippukokouksen loppulauselmassa saneltiin, että hybrdivaikuttaminen tai sodankäynti voi johtaa artikla viiden aktivointiin (NATO, 2018). Tämän on tulkittu alentavan viidennen artiklan käyttöä, jonka mukaan hyökkäys yhtä jäsenmaata kohtaan on hyökkäys koko liittoa vastaan. Merkittävää on, että hybrdivaikuttamisen keinot luetaan nyt sotilaallisten keinojen mukana hyökkäykseksi (Limnell, 2018). Samoihin aikoihin Venäjän puolustusvoimat varoittivat Suomea ja Ruotsia lähentymästä NATO:n kanssa (Pärssinen, 2018). Keskustelu ja toiminta hybrdivaikuttamisen ympärillä muuttuikin ja kehittyi jatkuvasti.

Tässä tutkielmassa käytän termejä hybrdivaikuttaminen ja -uhka tai näiden suomennettuja termejä yhdistelmävaikuttaminen ja -uhka. Nämä määritellään Euroopan hybridiosaamiskeskuksen tavalla;

- Coordinated and synchronised action, that deliberately targets democratic states' and institutions systemic vulnerabilities, through a wide range of means (political, economic, military, civil, and information).
- Activities exploit the thresholds of detection and attribution as well as the border between war and peace.
- The aim is to influence different forms of decision making at the local (regional), state, or institutional level to favour and/or gain the agent's strategic goals while undermining and/or hurting the target.

(HybridCoE)

Hybridiuhkien keskeisiä ominaisuuksia ovat siis tarkoituksenmukaisuus, vastustajan heikkouksien hyödyntäminen, oikean toimijan salailu sekä poliittisiin päätöksiin vaikuttaminen useiden keinojen avulla. Vaikuttaminen kohdistuu myös demokraattisia instituutioita vastaan. Keinot voivat olla yllä olevan määritelmän mukaisesti poliittisia, taloudellisia, sotilaallisia, yhteiskunnallisia ja tiedollisia. Näiden lisäksi infrastruktuuri voidaan nostaa kuudenneksi vaikuttamisen välineeksi (Harjanne et al., 2018).

Hybridivaikuttamisen konseptia on pidetty varsinkin tutkimuksellisesti ongelmallisena sen laajuuden vuoksi. Kuitenkin se on vakiinnuttanut paikkansa akateemisen, sotilaallisen ja suuremman yleisön keskuudessa, minkä vuoksi sitä voi pitää hyödyllisenä (Cusumano & Corbe, 2018: 6-7). Lisäksi hybridivaikuttamisen näkökulmasta nykypäivä tarjoaa digitalisaation ja sosiaalisen median vuoksi vaikuttamiskeinoja, joita ei ennen ollut olemassa. Mihin hybridivaikuttamisella sitten pyritään? Yhdistelmävaikuttamisesta hankalaa tekee se, että sen tavoitteita on lähes mahdotonta tietää. Vaikuttamisen tavoite voi olla vaikuttajalle hyödyllisten päätösten ajaminen, yhteiskunnan luottamuksen horjuttaminen tai yhtä lailla ainoastaan kokeilu tai hämmentäminen (Harjanne et al., 2018). Tämän työn kannalta vaikutuskeinolla tai edes tavoitteilla ei ole suurta merkitystä. Merkityksellistä on sen sijaan se, että vaikuttaminen ja sen yhdistelmäominaisuus ovat epävarmoja ja yllätyksellisiä. Niinpä yhdistelmävaikuttamista vastaan tarvitaan kokonaisvaltaista resilienssiä.

### 3. Aineisto ja menetelmät

Tutkielman aineisto koostuu kolmestatoista haastattelusta ja Huoltovarmuuskeskuksen (HVK) julkaisemasta Sataman huoltovarmuus- käsikirjasta. Käsikirjan teossa on käytetty osittain samoja asiantuntijoita ja tahoja, joita olen haastatellut, joten haastattelut ja kirjallinen aineisto tukevat toisiaan. Tavoitin haastateltavat pääsääntöisesti lumipallo-otanta menetelmällä eli haastateltavat suosittelivat ja ohjasivat seuraavan haastateltavan luokse. Sain kolme haastattelua yhden aikaisemman kontaktin avulla, kolme haastattelua turvallisuusaiheisen facebook-ryhmän kontaktihenkilön kautta ja kaksi haastattelua tutkielman toisen ohjaajan kautta. Referenssihenkilöt osoittautuivat tärkeäksi aiheen vuoksi, koska haastateltavan oli luotettava haastattelijaan turvallisuusteemoista puhuttaessa. Haastateltavien halukkuus avata turvallisuusteemoja vaihteli paljon, ja haastattelut kestivätkin tunnista jopa neljään tuntiin. Haastateltavat olivat seuraavista organisaatioista: pelastuslaitos, Satamaliitto, satamaoperaattori, varustamo Finnlines, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus, Onnettomuustutkintakeskus (2), hinaajayhtiö, Helsingin satama oy, Helsingin kaupunki (2), Alandia

Vakuutus ja Ulkoministeriö. Aiheen vuoksi haastateltavien kanssa on sovittu, ettei heihin viitata nimellä. Kaikki eivät halunneet viitattavan heihin organisaatiollakaan, joten yhtenäisyyden ja anonymiteetin takaamiseksi haastatteluihin viitataan analyysissä numeroin. Numerointia ei pysty yhdistämään haastateltavaan, mutta lukija voi halutessaan havaita, missä kohdissa lähteenä käytetään saman tahon haastatteluja. Silloin kuin analyysin kannalta on välttämätöntä viitata organisaatioon nimellä, on niin tehty vain sellaisten organisaatioiden yhteydessä, jotka ovat antaneet luvat viitata heihin. Anonymiteetin noudattaminen kuuluu tutkimuseettisiin periaatteisiin, kuten myös se, ettei analyysissä ole käytetty haastattelujen osia, joita haastateltava on pyytänyt olla käyttämättä. Haastateltavat organisaatiot, haastateltavien lukumäärä, haastattelupaikka ja muut poikkeavat yksityiskohdat on tiivistetty taulukkoon 2.

*Taulukko 2 Haastateltavat*

<b>Haastateltu organisaatio</b>	<b>Haastattelujen lukumäärä</b>	<b>Haastattelupaikka</b>	<b>Muuta</b>
Pelastuslaitos	1	Kirjaston ryhmätyötila	
Satamaliitto	1	Satamaliiton omat tilat	haastatteluun osallistui kaksi henkilöä
Helsingin satama oy	1	Helsingin sataman omat tilat	
Helsingin kaupunki	2	Helsingin kaupungin omat tilat	haastateltavat turvallisuus- ja elinkeino osastoilta
Alandia vakuutus	1	Alandian omat tilat	
satamaoperaattori	1	organisaation omat tilat	anonyymi
Onnettomuustutkintakeskus	2	organisaation omat tilat	toisessa haastattelussa haastattelu toteutettu yhdessä tutkija Liina-Maija Quistin kanssa



hinaajayhtiö	1	Kirjaston ryhmätyötila	
Ulkoministeriö	1	Ulkoministeriön omat tilat	
varustamo Finnlines	1	Kirjaston ryhmätyötila	
Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus	1	organisaation omat tilat	haastattelu toteutettu Turussa

'Helsingin sataman resilienssiaukot hybridiuhkien aikakaudella' on tapaustutkimus kriittisestä infrastuktuurista. Haastattelut olivat luonteeltaan asiantuntijahaastatteluja, joilla on kaksi tarkoitusta. Yhtäältä ne tuottavat tietoa kohteena olevien prosessien kulusta. Toisaalta niistä voidaan analysoida toimijoiden tulkintoja ja merkityksenantoja tapahtumakuluille (Alastalo & Åkerman, 2010). Tutkielmassa ollaan siis kiinnostuneita sekä sataman prosesseista että toimijoiden tavoista jäsentää ja merkityksellistää turvallisuusasioita. Tämän vuoksi haastattelu on paras aineistonkeruumenetelmä tässä yhteydessä. Lisäksi haastattelu on käytetyin kvalitatiivinen organisaatiotutkimuksen menetelmä sen joustavuuden ja saatavan aineiston syvyyden vuoksi. Se on myös tuttu ja turvallinen vuorovaikutuksen tapa organisaation edustajalle, tosin kuin esimerkiksi havainnointi (King, 1994). Näidenkin vuoksi haastattelu sopii tämän tutkielman laajuuteen ja analyysia tukee yksi kirjallinen lähde. Haastattelut olivat puolistrukturoituja eli keskustelu eteni teemarungon mukaisesti keskustelelevassa muodossa. Asiantuntijahaastattelun luonteen vuoksi kysymykset vaihtelivat kulloisenkin haastateltavan kokemuksen, työn sekä oman tutkimuksen edistymisen mukaan. Tarkoitus oli muodostaa mahdollisimman laaja ja totuudenmukainen kuva sataman toiminnasta ja turvallisuuskysymyksistä, joten haastattelukysymykset myös täydensivät tiedon aukkoja eri vaiheissa. Haastattelun teemarunko on liitteenä tutkielman lopussa.

Kaikki aineisto litteroitiin sanasanaan, koska ennakoivasti oli vaikeaa määritellä, mikä tieto on tärkeää. Analyysityö aloitettiin tutustumisesta aineistoon, mikä tarkoitti aineiston lukemista useampaan kertaan. Tämän jälkeen aineistolle tehtiin teoriaohjaava sisällönanalyysi, johon kuuluu aineistoon tutustuminen, luokittelu ja analyttisten kysymysten avulla käytävä dialogi aineiston kanssa (Hyvärinen, Nikander, & Ruusuvuori, 2010). Tästä lähtökohdasta luokittelin aineistoon tutustumisen jälkeen karkeasti toistuvia (ja poikkeavia) teemoja. Näitä olivat muun muassa talvi, ympäristövahingot, luokituslaitokset, kyber, automatisaatio, lippumaat ja säädökset. Analyysiyksikkönä oli siten pikemmin substanssit, kuin tunnetilat tai vastaavat.

Teorialla on analyysissa vahva asema, mutta se ei täysin rajoita tulkintoja. Tämän vuoksi analyysimenetelmäksi on valittu teoriaohjaava analyysi. Erityisesti ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastattaessa teoria määrittelee ne resilienssiaukot, joita etsitään ja tarkastellaan. Lisäksi tolkkulistamisen teoria ohjasi analyttisten kysymysten määrittelyä. Toiseen tutkimuskysymykseen vastattaessa avataan sitäkin, mihin teoria ei riitä. Analyysin päätarkoitus on käydä keskustelua aineiston kanssa. Kuten Hyvärinen ym. kuvailevat, analyysi on tutkijan vuorovaikutusta aineiston kanssa: aineistolta kysytään asioita, mutta nämä kysymykset eivät ole samoja kuin tutkimuskysymykset (Hyvärinen et al., 2010). Kuten seuraavissa kappaleissa huomataan, analyttisiä kysymyksiäni ovat: millaisia turvallisuushkia haastateltavat nostavat esille? Miksi juuri näitä? Miten vastuunjako koetaan? Millaisia uhkia kuvitellaan? Nämä kysymykset avaavat läpileikkaavan keskusteluyhteyden luokiteltujen teemojen kanssa, niin ettei analyysi jää pelkkien luokkien läpikäyntiin. Lopulta tavoite on vastata tutkimuskysymyksiini; millaisia resilienssiaukkoja Helsingin sataman varautumisessa, ennakoinnissa ja hallinnassa on? Miten hybridiuhan olemassaolo muuttaa näitä resilienssiaukkoja?

#### 4. Tapaus: Helsingin satama

Helsingin satamalla on keskeinen rooli Suomen tuonnin, viennin ja matkustajaliikenteen kannalta. Vuonna 2015, noin kolmetoista prosenttia kaikesta Suomen satamien kautta kulkeneesta ulkomaanliikenteen tavaramäärästä kulki Helsingin Sataman kautta. Helsingin Satama on erikoistunut kappalemääräkuljetukseen, mikä tarkoittaa sitä, että kuljetuksien väli- ja lopputuotteiden arvo on korkeampi kuin esim. teollisuuteen menevän raaka-aineen arvo. Vuonna 2015 onkin arvioitu, että Helsingin Sataman kautta kulkee 50 prosenttia Suomen kappalemääräisistä kuljetuksista. Samalla on arvioitu, että Helsingin Sataman kautta kulkevan kappalemääräisen tavaran arvo on 50 % koko Suomen merikuljetuksen arvosta. Samana vuonna tonnimääräisesti kumipyörillä (kuormavaunuissa ja irtoperävaunuissa) kuljetetuista tavaroista Helsingin Sataman osuus oli 48,4 prosenttia. Kappalemääräisesti laskettuna osuus on jopa suurempi; 53,7 prosenttia (Karvonen, 2018:9).

Matkustajaliikenteessä Helsingin Satama on luonnollisesti Suomen vilkkain. Vuonna 2015 kuusikymmentäviisi prosenttia satamien ulkomaanmatkaliikenteestä tapahtui Helsingin Sataman kautta. Jos Ruotsin ja Ahvenanmaan liikennettä ei lasketa, on Helsingin Sataman kautta kulkevan ulkomaanliikenteen osuus 80 % koko Suomen matkustajaliikenteestä (Karvonen, 2018). Vuonna 2017

Helsingin Satama nousi koko maailman matkustajaliikenteen kärkeen, kun sen satamien läpi kulki 12,3 miljoonaa matkustajaa. Myös tavaraliikenteen määrät kasvoivat vuonna 2017 (Port of Helsinki 2018). Helsingin sataman matkustajaliikenneterminaaleja on Länsisatamassa, Eteläsatamassa sekä Katajannokalla. Tavaraliikenne tapahtuu pääosin Vuosaaren sataman kautta. Toki myös Vuosaarella on matkustajaliikennettä esimerkiksi Saksaan, ja muihin terminaaleihin kulkee tavaraa rekoissa risteilylaivojen mukana.

Matkustaja- ja tavaraliikenne vaikuttaa suoraan ja epäsuoraan alueen työllisyyteen ja elinkeinoihin. Satamasta osin tai kokonaan toimeentulonsa saavia toimialoja on yhteensä 20. Pääkaupunkiseudulla näihin toimialoihin kuuluu noin 3000 yritystä. Suurimmat satamasta liikevaihtonsa saavat yritykset toimivat varastoinnin ja liikenteen aloilla (Karvonen, 2018). Pinta-alaltaan mikään alue ei ole erityisen suuri: jopa Vuosaarella toimistorakennuksen terassilta sataman näkee helposti laidasta laitaan. Sataman ydin, johon esimerkiksi operaattorit kuuluvat, on aidattua turvallisuusaluetta. Ulkopuolelle jäävät logistiikkalaitos ja pienimpien yritysten toimitilat. Yhteensä sataman alueeseen, turvallisuusalueeseen ja sen ulkopuolelle, kuuluu noin 60 eri toimijaa, jotka ovat enemmän tai vähemmän riippuvaisia toisistaan (9). Tavarat ja matkustajat saapuvat satamaan varustamon, eli laivan omistajan kuljetettavana. Sen jälkeen satamassa toimiva operaattori purkaa lastin (tai lastaa). Konttikuljetuksien tapauksessa lasti puretaan nosturilla. Roro (roll on roll off) ja ropax (roll on/roll off ja passenger) -kuljetuksissa rekat puolestaan ajavat ramppia pitkin ulos aluksesta. Tämän jälkeen lasti jatkaa matkaa joko kumipyörillä suoraan määränpäähän tai logistiikkakeskukseen, joka sijaitsee turvallisuusalueen ulkopuolella. Vuosaaren satamassa sijaitsee myös Metsä Fibren satamaterminaali, joka palvelee Äänekosken sellutehdasta. Sellu saapuu satamaan raidetta pitkin. Turva-alueen ulkopuolella on lisäksi konttivarastoja, joista kontteja voidaan kuljettaa muun muassa Pohjois-Suomeen, jossa konteista on jatkuvasti pulaa (8,9).

Sataman turvallisuutta on käsitelty suomenkielisessä kirjallisuudessa verrattain vähän. Olemassa olevissa teksteissä turvallisuushaasteista mainitaan erityisesti vaarallisten aineiden kuljetukset, sataman pirstoutunut hallintarakenne, ja satamanpitäjän kaksoisrooli virkamiehenä ja liikelaitoksen toiminnanjohtajana (Salokorpi & Rytönen, 2010). Viimeinen haaste ei kuitenkaan ole enää ajankohtainen, koska satamat on yhtiötetty ja satamanpitäjät ovat nyt selkeämmin liiketoimintajohtajia. Merenkulkualalla on myös tunnistettu, että varautuminen perustuu usein siihen, mitä on jo tapahtunut. Näin ollen ala ennakoi huonosti uudenlaisia uhkia. Tämän lisäksi talouden hyvinä aikoina merenkulkua tehdään myös huonokuntoisilla aluksilla romuttamisen sijaan, koska kysyntää on paljon. Tämä altistaa tietynlaisille onnettomuuksilla (Tapaninen, 2013).

Satama on monien eri toimijoiden yhteispeliä. Edellä karkeasti esiteltyyn kuljetusketjuun liittyy lisäksi paljon viranomaisia ja muita toimijoita. Sataman voidaan tiivistää olevan toimijoiden yhteenkietoutuma maan ja meren risteyksessä. Toimijat ovat riippuvaisia toisistaan muun muassa palveluiden ja alihankintaketjujen kautta. Tässä tutkielmassa pystyn syventymään vain murto-osaan näistä yhteenkietoutumista ja niiden merkityksistä resilienssille. Kokonaiskuva ei varmasti ole tältä osin tyhjentävä ja muuttuu koko ajan.

#### 4.1. Resilienssi varautumis- ja ennakointikykyinä

Weickin kolmen ensimmäisen periaatteen (kiinnostuksen häiriöihin, yksinkertaistuksien välttämisen ja herkistyneisyyden toiminnoille, sekä redundanssin) voidaan tulkita kuuluvaksi resilienssin ensimmäiseen osaan; varautumiseen ja ennakointiin. Varautumista ja ennakointia tarkasteltaessa tulisi ymmärtää, mihin satamassa tällä hetkellä varaudutaan, miten ja miksi. Miten ympäristöä ylipäättään tolkullistetaan varautumista varten? Huoltovarmuusorganisaation käsikirjan mukaan ”varautuminen lähtee siitä, että jokainen toimija huolehtii oman toimintansa jatkuvuudesta ja toimintavarmuudesta” (Pihlaja, 2018:6). Tämä on kiinnostava lähtökohta, sillä se tarkoittaa, että jokaisen toimijan oma resilienssi on toimivan kokonaisuuden resilienssiä. Tämän voi nähdä poikkeavan Tapanisen havaitsemasta ilmiöstä, jossa Suomi on pyrkinyt pitämään meriklusterinsa tarpeeksi isona välttääkseen riippuvuutta tiettyihin toimijoihin (Tapaninen, 2013). Kenties on huomattu, että joihinkin toimijoihin riippuvuutta on nykyään mahdotonta välttää keskinäisriippuvaisessa maailmassa. Tällä on vaikutusta analyysiin: toimijat (haastateltavat) harvoin ajattelevat ja merkityksellistävät ilmiöitä samoilla tavoilla. Vaikka en vertaile eri toimijoita keskenään, toimijoiden käsityksien kirjo ja skaala ovat merkittäviä, jos oletetaan, että yhden toimijan resilienssi on laajemman organisaation resilienssiä. Toisin sanoen, jos yhdenkin toimijan toimintatavoissa on aukkoja, koko organisaatiossa on aukko. Tältä pohjalta voidaan keskittyä poimimaan ja analysoimaan aineistosta nimenomaan joidenkin toimijoiden heikkouksia eli aukkoja, vaikka toisissa toimijoissa samoja aukkoja ei olisikaan. Tämän kaltainen fokusointi johtaa väistämättä liian pessimistiseen vaikutelmaan, jota pyrin hieman korjaamaan lopun pohdinnassa.

##### 4.1.1. Mihin satamassa varaudutaan?

Haastatteluissa vaaralliset aineet nousivat yhdeksi puhutuimmaksi uhaksi. Tämä selitettiin esimerkkien olemassaololla; merkittävimmät häiriöt Helsingin satamassa ovat liittyneet vaarallisiin aineisiin (1,2,3,4,6,8,10,11). Vaarallisten aineiden kuljetuksessa rahtikirjan kuvaus ja todellisuus eivät

aina vastaa toisiaan. Yksi syy tähän on se, että vaarallisten aineiden kuljetus maksaa yleisrahtia enemmän, joten lähettäjällä voi tulla halu vääristellä rahtitietoja (4). Vaarallisista aineista tulisi myös aina lain mukaan ilmoittaa sataman pitäjälle, joka laskuttaa vaarallisia aineita sisältävän lastin seisotuksesta satamassa. Näin ollen niitä ei kannata pitää satamassa kauempaa kuin tarve vaatii (9). Haastateltavat siis tunnistivat vaarallisten aineiden onnettomuuksille altistavia rakenteita ja myös varautuivat tämän kaltaisiin onnettomuuksiin tarkasti. Lähes kaikki haastateltavat puhuivat myös laivan kunnon tarkistavien luokituslaitosten ongelmallisuudesta. Luokituslaitos on taho, joka päättää, onko alus merikelpoinen. Yrityksen lailla luokituslaitos kuitenkin kilpailee muiden luokituslaitosten kanssa, mikä tarkoittaa sitä, että ellei laiva saa liikennöintilupaa yhdeltä toimijalta, se todennäköisesti saa sen seuraavalta. Tavallaan luokituslaitos on ulkoistettua valvontaa, joka monen mielestä kuuluisi valtion tai muun riippumattoman toimijan vastuulle (1,2,3,4,6,7,8,10,11,12).

Yksi merkittävimmistä satamaturvallisuuteen vaikuttaneista muutoksista, jonka haastateltavat toivat esille, oli satamien yhtiöittäminen vuonna 2015. Yhtiöittämisen myötä kunnallinen varautumisvelvollisuus poistui, mutta sen käytännön merkityksestä oli kuitenkin ristiriitaisia käsityksiä (2,9,10,11). Esimerkiksi seuraavaksi siteeratun haastateltavan mukaan varautuminen odotuksien vastaisesti saattoi jopa parantua yhtiöittämisen myötä:

*“vaikka se poistui se vanha julkisoikeudellisen organisaation valmiussunnittelu, niin ei tää asenne ole muuttunut. Et kyl me huomattiin, että virkakunnassa vähän ajateltiin, että okei, nyt kun ei ole lakisääteistä velvoitetta niin nyt mennään niin kuin hurlum hei mutta ei, kyllä tämä on niin iskostunut tämä näiden asioiden tärkeys. Kyl mä näen ennemmin niin päin, että nyt niitä tehdään enempi sen vuoksi että voi joutua jopa juridisesti tai taloudellisesti vastaamaan. Aikaisemmin kun satama oli kuntaorganisaation sisällä, niin ehkä korostui se, että ne suunnitelmat on tehty. Mutta koska ei ollut sitä omaa taloudellista vastuuta, niin mä väittäisin, että sitä ei viety ihan niin loppuun saakka. Nyt sitä tehdään itselle, omasta intressistä, että asiat tulee hoidettua hyvin. “(2)*

Satamien turvallisuustyötä ohjaa tällä hetkellä eniten niin sanottu ISPS säätely eli Internatiol Ship and Port Facility Security Code. ISPS määrittelee vähimmäistason, jolla varautumisen tulisi olla hoidettu. Säätelyn näkyviä muutoksia ovat muun muassa kokonaan aidatut turvallisuusalueet satamassa (2,3,4,9). Säätelystä on kuitenkin nähty myös oletuksiin liittyviä puutteita. Esimerkiksi mahdollisen hyökkäyksen oletetaan tulevan aina maan suunnalta (9).

Lakisääteisiä varautumissuunnitelmia ovat myös työturvallisuussuunnitelmat, ulkoiset pelastussuunnitelmat, ISPS:n osana ympäristösäädökset, rataverkonhaltijan turvallisuusjohtamisjärjestelmä sekä öljyntorjuntasuunnitelma. Näiden lisäksi, koska satama on maan ja meren välinen rajapinta, sääntelyä tulee monikansallisilta tahoilta, kuten IMO:lta (International Maritime Organization) ja EU:lta. Monet näistä nähdään kuormittavina ja vuosittaisten raporttien tekoa vaativina. Myös valvontaviranomaiset ovat siiloutuneita: esimerkiksi jo ainoastaan Trafi:lta valvontaa hoitaa kolme eri yksikköä. (2,3,4,6,9) Sääntelyissä on paljon yhteistä ja esimerkiksi Satamaliitto on jo aikaisemmin teettänyt selvityksen, miten eri sääntelyjen samankaltaisuuksien yhdistäminen yksinkertaistaisi turvallisuushallintaa. Luotettavan organisaation teorioiden näkökulmasta tässä voi nähdä kaksikin resilienssiaukkoa; ensinnäkin turvallisuustiedon siiloutuminen estää näkemästä järjestelmätason häiriöitä tai häiriön heikkoja signaaleja. Yhdistelmävaikuttamisen uhka korostaa tätä aukkoa, koska eri osiin kohdistuva mahdollinen vaikuttaminen jää helposti huomaamatta järjestelmätasolla, tulkinnasta puhumattakaan. Toinen Weickin periaatteen mukainen resilienssiaukko olisi rutiinien muuttuminen tiedostamattomiksi. Sääntelyn valvonta nähtiin hyvin rutiininomaisena työnä, joka piti vain hoitaa, vaikka edellä esitetty sitaatti antaa ymmärtää, että tilanne on parantunut. Tämän lisäksi koettiin, että valvovilla viranomaisilla on hyvin vähän käytännön ymmärrystä siitä, miten sääntely toteutuu kentällä, eikä sääntelyä ole aina sovellettu satamaan, kuten rataverkon säätelystä todettiin (2,9). Tämä johtune sataman erityisestä rajapintaroolista meren ja maan välissä. Pahimmillaan rutinoituminen vie resursseja aktiiviselta huomioimiselta ja tulkitsemiselta. Edellä esitetyssä sitaatissakin näkyy, miten rutiinin poistamisen on nähty johtavan tiedostavampaan ja vastuuta ottavampaan toimintaan. Parhaimpina käytäntöinä nähtiin osittain sääntelyn innoittamat epäviralliset turvallisuusjärjestelmät. Satamassa pidetään ISPS:n pohjalta esimerkiksi paikallisten toimijoiden kanssa yhteisiä tapaamisia, joissa tarkastellaan rajapintariskejä, ja on perustettu Satamaliiton koordinoima turvallisuustyöryhmä, joka aloitti yhden teeman työryhmänä, mutta jatkoi pysyvänä turvallisuusyhteistyöfoorumina. Sääntelyn lisäksi öljy-yhtiöiden nähdään ohjaavan turvallisuustyötä, koska heidän oma sääntelynsä on usein lakiakin tiukempi (4,8,12). Tämän nähdään johtuvan siitä, että heille vahingot ovat turvallisuusinvestointeja kalliimmat. Kuten eräs haastateltava asian tiivisti: ”jos varautuminen on kallista, kokeile vahinkoa” (8).

Yhtiöt siis tuntevat vahingon aiheuttamat kulut. Toimijat eivät varaudu ainoastaan tunnettuihin uhkiin vaan myös erityisesti uhkiin, joiden hinta tiedetään. Pääsääntöisesti tunnetut uhat ovat sellaisia, jotka ovat jo aikaisemmin tapahtuneet. Ympäristövahinkojen dominanssi turvallisuustyössä on tästä esimerkki. Toisen periaatteen, yksinkertaistuksien välttämisen, mukaan aikaisemmasta kokemuksesta ammennettua merkityksellistämistä voi pitää resilienssiaukkona. Yhdistelmävaikuttamisen

mahdollisuus korostaa tätä aukkoa. Koskaan ei tule hetkeä, jolloin voitaisiin todeta yksimielisesti, että hybrdivaikuttaminen tapahtui ja se maksoi tietyn verran. Hybrdivaikuttamista voi tapahtua vuosia tai vaikuttaja voi käyttää hyväksi äkillisesti sattunutta onnettomuutta. Kukaan sataman toimijoista ei ole myöskään tulkinnut hybrdivaikuttamisen tapahtuneen Helsingin satamassa, joten ei ole mitään aikaisempaa, mihin mahdollista poikkeavuutta verrata.

#### 4.1.2. Turvallisuusympäristön tolkkulminen

Satamassa varaudutaan siis lain vaatimiin tilanteisiin, vaarallisten aineiden onnettomuuksiin ja siihen, mikä on koettu ja minkä hinta tiedetään. Seuraavaksi tarkastellaan, millaisia uhkia satamatoimijat kuvittelevat ja keiden ajatellaan niitä aiheuttavan.

Talvea ja sen merkitystä redundanssille käsitellään 'redundanssi' kappaleessa, mutta tässä vaiheessa on huomioitava, että talvi ohjaa paljon ajatusta siitä, milloin uhilla ajatellaan olevan pahimpia seurauksia. Tätä voidaan kutsua merkityksellistämiseksi. Useampi haastateltava esimerkiksi ihmetteli, miksi jäänmurtaajat seisovat Katajannokalla yhdessä rivissä (1,8,13). Tällainen havainto olettaa, että uhka kohdistuu fyysiseen kalustoon ja kalustona jäänmurtaajat ovat Suomen talvimerenkulun elintärkeä osa. Jäänmurtaajien vaurioituminen vaikuttaisi Suomen tuontiin ja vientiin usean vuoden ajan, koska uuden murtaajan rakentaminen vie monta vuotta. Jäänmurtaajiin kohdistuvan uhan lisäksi nähtiin, että muunkinlainen häiriköinti kannattaisi tehdä talvella, jos haluttaisiin saada mahdollisimman paljon ongelmia aikaan - saariston kapeille väylille pysähtynyt alus, riippumaatta siitä, onko se pysähtynyt luonnollisista syistä vai tahallisesti, sulkee käytännössä lähes koko laivaliikenteen kyseiseen satamaan (1,2,5,7,9). Satamien keskeinen sijainti Helsingin keskustassa tekisi monista häiriöistä myös kansalaisille näkyviä (10). Lisäksi merenkulun kansallisuus- eli lippulaivaominaisuutta pohdittiin esimerkiksi tilanteessa, jossa kansainvälinen laiva joutuisi tulemaan Helsinkiin turvasatamaan. Tämä olisi nopeasti sekä poliittinen että diplomaattinen asia, kun mietittäisiin, millaista apua toisen maan kansalaisille annetaan (2,4,10).

Fyysiseen kalustoon kohdistuvien uhkien lisäksi mietittiin osapuolta, jota ilman satama ei toimi, eli työntekijöitä. Haastatteluista nousi esille, että matkustajasatamilla on poliittista painoarvoa ammattiliittojen ja sataman työnantajien välisissä kiistoissa (4,8,12,11). Haastateltavat kuuluivat pääsääntöisesti työnantajapuoleen ja jännitteisyys ammattiliittojen kanssa peilautui myös turvallisuuskeskusteluun. Kuvitelluista uhista esimerkiksi pohdittiin, että mahdollinen informaatiovaikuttaminen kannattaisi kohdentaa liittoihin, joilla olisi kykyä pysäyttää satama. Tämä

on kiinnostava turvallisuuden merkityksellistämisen muoto, joka näyttäisi nousevan aikaisemmista ristiriidoista. Merkityksellistämisen vaara on kuitenkin siinä, että se kiristää liiton ja työnantajien suhteista entisestään ja pahimmillaan luo uhan sinne, missä sitä ei aikaisemmin ole ollut tai muovautuu diskurssiksi, joka itseasiassa palvelee yhden osapuolen muita tarkoituksia. Yhdistelmävaikuttamisen keskustelussa väärintulkittamisen merkitys uusien uhkien aiheuttajana on tunnistettu, ja se syntyy ennen kaikkea yhdistelmäuhkien tulkinnallisesta luonteesta (Harjanne et al.).

Weickin ensimmäisen periaatteen osana tunnistettiin, että virheen etsiminen yksilöstä on organisaation resilienssiaukko. Sataman toimijat olivat lähes yksimielisiä siitä, että lähes kaikki meriliikenteen onnettomuudet johtuvat yksilön virheestä (3,4,5,11,12). Tämän vuoksi automaatiota pidettiin hyvänä kehityksenä, koska se poistaa niin sanotun heikon lenkin: henkilön. Myös vakuuttaminen olisi helpompaa ja luultavasti edullisempaa esimerkiksi täysin automatisoidulle alukselle (12). Tämän kaltainen merkityksenanto on luotettavuustutkimuksen näkökulmasta resilienssiaukko, minkä lisäksi se herättää kiinnostavan avauksen siihen, miksi 'ulkopuolisen' luomaan teknologiaan luotetaan enemmän kuin omaan henkilöstöön. Suhde voi olla kaksisuuntainen. Esimerkiksi Rochlin huomasi jo vuonna 1997, että automaatio vie työntekijöiden intuitiivista kokemusaikaa ja tietojärjestelmien rakentajien ajatusmaailma poikkeaa merkittävästi käyttäjien ajattelusta. Näin ollen häiriöt, jotka näyttävät käyttäjän aiheuttamalta, syntyvätkin automatisoidun teknologian toimintamallin sopimattomuudesta käyttäjien perinteisiin toimintatapoihin. Kyse voi siis olla enemmän ylhäältä alaspäin tuodun teknologian ja sen käyttäjän vuorovaikutuksen ristiriidasta kuin yksilön virheestä (Rochlin, 1997).

Toisaalta esimerkiksi Onnettomuustutkintakeskuksessa on otettu erilainen lähestymistapa. Heidän tutkimuksien tarkoitus ei ole löytää syyllistä, vaan muodostaa kokonaiskuva siitä, millaiset tekijät ja vuorovaikutukset ovat johtaneet onnettomuuteen. Tällainen lähestymistapa muistuttaa enemmän korkean luotettavuuden teorioita. Toisin sanoen suurin osa haastateltavista ovat näkemyksiltään ristiriidassa aikaisempien luotettavuustutkimuksen johtopäätösten kanssa yksilöidessään virheet ja uskoessaan automatisaation kykyyn korjata nämä virheet.

Tähän asti on kuvailtu, kuinka talvi, laivaliikenteen lippumaakäytäntö, sataman sijainti Helsingin keskustassa ja kyberuhat muodostavat haastateltavien merkitysmaailman siitä, millaisia uhkia satamalla on vastassa. Miten näihin sitten varaudutaan? Yksi konkreettinen tapa varautua on ulkoistaa riskinsä ostamalla vakuutuksia. Esimerkiksi varustamoiden vakuutuksesta voidaan mainita neljä pääaluetta. Ensiksi on aluskasko, joka korvaa aluksen vahinkoja ja aluksen katoamisen. Toiseksi



keskeytysvakuutuksella voidaan suojautua toiminnan keskeytymiseltä, missä menetetään rahtituloja. Kolmanneksi alusriskin voi sotavakuuttaa. Tämä vakuutusmuoto kattaa sodan ohella aiheutetut vahingot, terroriteot, törmäykset vanhoihin miinoihin ja vahinko-osumat esimerkiksi viranomaisharjoituksen aikana. Neljäntenä on vastuuvakuutus, joka kattaa aluksen toiselle aiheuttamat vahingot esimerkiksi miehistönjäsenelle, toiselle alukselle, matkustajalle tai lastin omistajalle. Edelleen kaikkien etu on se, etteivät riskit realisoidu, koska myös vakuutusmaksut kasvavat vahinkojen yleistyessä. Voidaan myös tarkastella, millaisia asioita vakuutus ei kata. Esimerkiksi kyberhäiriöt on lähes aina rajattu sopimuksen ulkopuolelle ja tarjottavat vakuutukset ovat pikemminkin konsultointipalveluja korvauksen sijaan. Myös mainehaittoja, kuten luottamuksen menettämistä ei voida korvata vakuutuksin (12). Maineen merkitys on huomattu myös Huoltovarmuuskeskuksen käsikirjassa, jossa todetaan, että ”toimintavarmuus parantaa organisaation mainetta luotettavana kumppanina” (Pihlaja, 2018: 6). HybridCoE puolestaan on tunnistanut, että hybridivaikuttaminen voi nostaa satamatoimijoiden vakuutuksien hintaa tietyissä tapauksissa. Kyber- ja maineuhkat ovat siis suoraan sellaisia, joita vastaan organisaation sietokyky ei voi perustua vakuutukseen. Tosin uhka siitä, että satamat ovat vain yksi keino vaikuttaa laajempaan yhteiskuntaan vaatii fokuksen palauttamista takaisin laajempaan resilienssiin. Vakuutuksen lisäksi toinen tapa varautua on harjoitella. Satama osallistuu moniin valmiusharjoituksiin ja sataman toimijat pitävät sellaisia keskenään. Näihin harjoituksiin osallistuu laaja skaala paikallisia toimijoita ja viranomaisia. Harjoituksia voidaan tehdä suunnitelmatasolla (ns. table top) tai käytännössä (1,2,4,9). Harjoituksia pidettiin yleisesti hyvänä keinona varautua ja monet sanoivat, että niitä voisi olla enemmänkin (2,3,4,7).

Sataman toimijoiden käsitykset mahdollisista uhista ovat, kuten nähtiin, laajoja. Toisaalta näkemykset erosivat paljonkin toimijoiden välillä. Turvallisuusympäristön kiristyminen on kuitenkin yleisesti huomattu ja haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että enää ei eletä lintukodossa vaan osataan kuvitella, että joku voi aiheuttaa tahallista haittaa (1,8,10,11). Tältä osin tolkullistamisen voi nähdä edenneen. HRO:n näkökulmasta resilienssi paranee monen eri toimijan huomioidessa aktiivisesti ympäristöään.

#### 4.1.3. Kategorisoinnit ja yksinkertaistukset

Weickin toisen periaatteen mukaan liialliset yksinkertaistukset ovat resilienssiaukkoja. Turvallisuutta edistäessä tilannekuvia on ehdotettu usein ratkaisuksi (1,2,5,10,13). Tilannekuvista puhutaan kuitenkin hyvin laveasti ja eri toimijoille tilannekuva on eri asioita. Yleisesti sillä tarkoitetaan koottua ja jaettua tietoa vallitsevasta tilanteesta. Olisi kuitenkin merkityksellistä tarkastella, millaisia ja kenen tuottamia

tilannekuvat ovat, sillä samalla ne ovat yksinkertaistuksia vallitsevasta tilanteesta. Yksinkertaistuksina ne sulkevat paljon tietoa ja informaatiota ulkopuolelle. Koska tilannekuvat kuitenkin koetaan merkittäviksi, tarkastellaan lyhyesti, millaisia tilannekuvia satamassa on.

Sataman jatkuva tilannekuva on verkkopohjainen. Esimerkiksi hinaajatoiminnan varmistaa viranomaisverkossa toimiva VTS:n (Vessel Traffic Service) ja merivalvontakeskuksen meriliikenteen tilannekuva (8, 2). Näitä tietokantoja pyritään avaamaan yhä useammille siinä toivossa, että joku keksii innovaatioita, jotka tehostaisivat logistiikan kulkua edelleen (5). Turvallisuuden tilannekuvia satamassa ei tuoteta, mutta monet toimijat toivovat niitä (1,2,4,10). Koska tilannekuvista on muodostumassa yhä keskeisempi tiedonkeruun ja -jaon keino, olisi tärkeää ymmärtää, miten tilannekuvat syntyvät. Tilannekuvat eivät koskaan ainoastaan kuvaile todellisuutta vaan myös luovat sitä. Esimerkiksi hätäkeskuksen luoma tilannekuva määrittää sen, millainen pelastusjoukko lähtee paikalle. Tilannekuva syntyykin aina johonkin kontekstiin ja se sisällyttää joitain asioita jättäen taas jotain muuta pois. Yhteisiä tilannekuvia kehittäessä olisi huomattava, että yhä useampi toimija jakaa sen jälkeen tämän muovatun kuvan todellisuudesta. Myös huoltovarmuuskeskuksen käsikirjassa korostetaan tilannekuvia. Sen mukaan varautumisessa voidaan luoda katsaustyyppisiä tilannekuvia, kun taas kriisijohtamisessa tilannekuvia muodostettaisiin tiheästi (Pihlaja, 2018:19).

’Sensemaking’ eli tulkullistamisen näkökulmasta aukko syntyy sinne, missä uhka tulkitaan joko väärin tai tulkintaa ei pystytäkään tekemään ollenkaan. Huoltovarmuuskeskuksen satamaa koskevaa käsikirjaa on mielekästä analysoida nimenomaan tulkullistamisen näkökulmasta. Käsikirjasta voidaan huomata, että siinä pyritään ennen kaikkea määritelmiin ja yksinkertaistuksiin. Siinä ehdotetaan muun muassa yhteisten kriisi- ja häiriötilanteiden tunnuspiirteiden määrittelemistä, kriittisten prosessien ja näiden avaintoimistojen määrittelemistä, merkittävien riskien yhteistä arviointia ja järjestämistä sekä yhteisiä uhkakuvamietintöjä. Varautumisen perustaksi ehdotetaan puolestaan yhteiskunnan turvallisuusstrategiaa ja sen esittämiä uhkamalleja (mts:10,13,14,16). Kaikki nämä ehdotukset toimivat tilannekuvan lailla; ne yksinkertaistavat ja luovat muokattua todellisuutta. Mitä voi jäädä esimerkiksi huomaamatta, jos HVK:n käsikirjan ehdotuksen mukaisesti turvallisuuskuvan kehikoksi otetaan yhteiskunnan turvallisuusstrategia, jota tuotetaan useamman vuoden välein? Käsikirjassa mainitaan myös hybridiuhat, mutta siitä huolimatta siinä ei tarkastella laisinkaan uhkien yllätyksellistä luonnetta tai edellytyksiä vastata näihin yllätyksiin. Kaiken tämän voi nähdä olevan resilienssiaukko sekä tulkullistamisen että HRO:n näkökulmasta; yllätyksien vastaisen resilienssin sijaan panostetaan määrittelyyn ja rajaamiseen, joka tehdään ylhäältä alaspäin turvallisuusstrategiaa hyväksi käyttäen. Turvallisuusstrategian käytön ongelmallisuus tulee siitä, että se kategorisoi lähtökohtaisestikin

kategorisoi uhkia. Lisäksi, kuten moni haastateltava nosti esille, turvallisuusstrategialla koetaan olevan vain vähän käytännön arvoa paikallisella tasolla (3,9,10).

#### 4.1.4. Redundanssi

Yksi viitekehyksessä tunnistetuista resilienssiaukoista on redundanssin puute. Tämä kattaa toimintojen, ihmisten ja informaatiokulun päällekkäisyyden puuttumisen. Tarkastellaan seuraavaksi, millaisissa sataman toiminnoissa näin on. Kokonaismerenkulun tasolla Suomen satamien välillä on vain vähän joustovaraa. Vallitseva käsitys on se, että kaikki satamat on optimoitu tietyille tuotteille ja kulkureiteille. Näin ollen nopeita vaihtoehtoisia kauttakulkupaikkoja ei ole. Helsingin tapauksessa jotkin tavaramäärät voitaisiin ohjata osittain toiseen satamaan, mutta esimerkiksi Tallinnan matkustajaliikenteelle ja risteilyaluksille Helsinki on ainoa vaihtoehto (1,2,8,9). Tämän redundanssin puutteen voi nähdä resilienssiaukkona. Tosin teorian tavoin voidaan sanoa, että keskittämällä on hyötyä asiantuntemuksen tiivistymiselle. Monien haastateltavien mielestä asiantuntijoiden sijaitseminen Helsingissä helpottaa yhteistyötä. Matkustajaliikenteen riippuvuus Helsingistä korostaakin luotettavan toiminnan tärkeyttä, koska redundanssin on vaikea kuvitella lisääntyvän. (2,9,11) Sen sijaan voidaan pohtia, päteekö sama tavaraan vai pitäisikö sille löytyä vaihtoehtoisia reittejä.

Tavaraliikenteen optimointi tapahtuu pääosin automatisaation avulla. Tätä kehitystä ajaa ennen kaikkea konttikuljetusten yleistymisen. Automatisaatio sitoo eri toimintoja yhteen tavalla, joka jättää vähemmän redundanssia ja liikkumavaraa. Otetaan esimerkiksi kontti ja rekkakuljetukset, joista konttikuljetukset ovat halvempia ja nopeampia. Suomessa Vuosaari on yksi Euroopan tuonnin ja viennin keskittymistä, jonka kautta kulkee etenkin kappalemääräistä tavaraa konteissa ja rekoissa. Konttialuksilla tulevat kontit puretaan nostureilla, kun taas roro-aluksissa rekat ajavat sisään ja ulos aluksen perästä. Nämä eivät ole ainoita kuljetusmuotoja, mutta riittävät esimerkiksi. Kontteja purkavat ja lastaavat nosturit toimivat tietojärjestelmin, jotka näyttävät mitä siirretään minne. Jos tietojärjestelmät eivät toimi, tavara ei liiku (suurena poikkeuksena jokin yksittäinen tärkeä lääkelasti). Rekat eivät tarvitse tämän kaltaisia tietojärjestelmiä, vaan ainoastaan tietynlaisen laiturin, rampin ja kuljettajan. Tällä tasolla optimoidussa konttikuljetuksessa on vähemmän redundanssia kuin kumipyöräkuljetuksessa. (2,3,4,8,9) Rochlinin tekstiä voi pitää tässäkin ajankohtaisena, sillä hän huomaa, että automatisaatio lisää organisaatioiden riippuvuutta käyttöliittymiin ja teknologiaan. Tällä taas voi olla odottamattomia pitkäkantoisia seurauksia (Rochlin 1997). Jos kuitenkin yleinen automatisaation kehitys hyväksytään, tulisi tarkastelu siirtää seuraavalle tasolle eli millainen

redundanssi tietyn tietojärjestelmän toiminnalla on. Tämä näkökanta jää kuitenkin tämän tutkielman ulkopuolelle.

Automatisaation toinen puoli on se, että se vähentää työntekijöiden tarvetta. Myös tämä muuttaa keskinäisriippuvuuksia ja vähentää joissakin tapauksissa redundanssia. Näin käy esimerkiksi onnettomuustilanteessa. Onnettomuuden sattuessa pelastuslaitos on riippuvainen paikalla olevista työntekijöistä, jotka tuntevat alueen. Kuitenkin automatisoidussa satamassa työntekijöitä on vähän tai ei ollenkaan, ja jo nyt pelastuslaitos kokee, että ihmisresurssien vähentäminen on vaikeuttanut työtä paikalle mentäessä. Keskinäisriippuvuuksia muuttaessa normaalioloissa tullaankin valmistelleeksi mahdollisesti pahempaa ja ennalta-arvaamattomampaa tilannetta onnettomuudessa.

Tähän mennessä redundanssista on käsitelty toimintojen päällekkäisyyden häviämistä automatisaation myötä. Toinen merkittävä asia, joka vähentää toimintojen päällekkäisyyttä on Suomen talvi. Globaalina erikoisuutena Suomi on maailman ainoa maa, jonka kaikki satamat jäätyvät talvella. Talvea pidetäänkin hyvänä jokavuotisena harjoituksena häiriöitä vastaan (1,2,4,8,11). Talvi myös luo erityisen riippuvuuden fyysiseen kalustoon, sillä Suomeen operoivien laivojen tulee olla jäävahvistettuja, mikä tekee niistä painavampia ja polttoainetta kuluttavampia. Jäävahvistetun aluksen rakentaminen maksaa enemmän, ja vaikka ne operoivatkin jäissä ainoataan noin 5 % ajasta, kaikki edellä mainitut ominaisuudet kulkevat mukana vuoden ympäri. Samalla jäävahvistettujen aluksien globaali jälleenmyyntiarvo on huonompi, koska jäävahvistettuja aluksia ei tarvita monessa paikassa. (8) Näin ollen ylimääräistä 'löysää' kalustossa ei ole kannattavaa pitää.

Suomessa talveen varaudutaan myös maailman mittakaavalla erityisillä liiketoimintasektoreilla; hinaajilla ja jäänmurtajilla. Hinaajia saatetaan tarvita esimerkiksi silloin, kun kova tuuli estää alusta ankkuroitumasta satamaan. Hinaajien liiketoiminta on kapasiteetin kannalta kuitenkin vaikeaa. Ankan talven tai huonon sään aikana jäänmurto- ja hinauskalustoa tarvitaan monessa paikassa samaan aikaan, vaikka suurimman osan ajasta alukset seisovat satamissa. Lisäksi talven aikana hinaajia on vaikeaa liikuttaa satamasta toiseen, koska avomerijäät ovat hinaajan kokoon nähden isoja. Tämän vuoksi Suomen satamissa pidetään hinaajia, vaikka sataman kokoon nähden niitä ei maailman muissa satamissa olisi laisinkaan. Erityisiä haasteita syntyy pitkistä ja vaikeista talvista. Tällöin monet asiat, kuten jäänmurto, vaikeutuvat. Jäänmurto luo aina lisää jäätä, kun jäälohkareita pyöritetään ympäri. Näin ollen pidempi vaikea talvi vaikeuttaa myös väylien aukipitoa. Talvi sekä Helsingin saaristo luovat myös erityisen riippuvuuden asiantuntijuuteen. Merikapteenin ei periaatteessa tarvitse osata talvimerenkulkua, vaikka hän operoisi Suomen vesillä. Tämä hoidetaan luotsaustoiminnalla. Aluksen

saapuessa luotsausalueelle alukseen nousee luotsi, joka ohjaa kapteenin toimintaa vaikeimman alueen läpi satama-alueelle kapteenin ollessa edelleen kuitenkin vastuussa laivasta. Monet haastateltavat pitivätkin merikapteenien osaamistasoa huolestuttavan huonona (4,7,8). Suomen talviolioissa päällekkäisyyttä siis puuttuu sekä toiminnoissa (kaluston saatavuudessa, liikennöinnissä) että ihmisissä (talvimerenkulkua osaavat kapteenit), sillä ylimääräisen kaluston pitäminen ja vain talvimerenkulkua osaavien kapteenien pitäminen on yksinkertaisesti liian kallista ja jopa mahdotonta.

Toimintojen ja ihmisten päällekkäisyyden lisäksi redundanssiin kuuluu informaation kulku. Tällä tarkoitetaan muun muassa sitä, että informaatiolla on monta vastaanottajaa. Haastateltavat näkivät informaation kulun usein miten suurimmaksi haasteeksi. Pelkästään Helsingin Vuosaaren alueella on noin 60 organisaatiota, joista vain muutama on turvallisuusalueen sisällä, jossa tieto liikkuu parhaiten. Kuitenkin myös siellä häiriöt jäävät usein oman yrityksen tietoon, ellei yrityksen ulkopuolinen henkilö satu niitä huomaamaan. Myös varsinkin sopimuksiin liittyviä asioita ei avata. Häiriötapauksissa tiedon kulku järjestetään ympärivuorokautisesti toimivien Port Infon vartiokeskuksen ja VTS-keskuksen kautta. Tieto välittyy tätä kautta turvallisuusvastaaville, joita on usein organisaatiossa yksi. Jos tämä henkilö ei ole paikalla tai tulkitsee tiedon siten, ettei siitä tarvitse ilmoittaa eteenpäin, ketju katkeaa. Tämä redundanssin puute on viitekehyksen valossa aukko. Poikkeuksien huomaamisen lisäksi häiriöistä tulisi ilmoittaa ja jakaa tietoa (Weick E. & Sutcliffe M., 2007:50). Satamassa varsinkin yritysten kesken tieto kulkee sähköpostilla, ja tiedon kulku riippuu monesti siitä, kenet tuntee ja kuka tulee mieleen viestin kirjottamisen hetkellä. Monen häiriön yhteydessä tietoa ei anneta oman organisaation ulkopuolelle. Matkustajasatamat ovat tässä poikkeus, sillä tiedonanto on laajempaa, jos häiriö on matkustajille näkyvä. Informaation kulku on erityinen haaste yhdistelmävaikuttamisen näkökulmasta, sillä eri tapauksia ei voida yhdistää toisiinsa kuuluviksi, ellei tieto niistä kulje eteenpäin.

Myös yrityksen koko lisää resilienssiä, sillä häiriötilanteissa sillä on redundanssia työntekijöissä, työnkuissa sekä mahdollisuus siirtyä kokonaan toisille markkinoille (3,6). Kuitenkin organisaatio, jonka resilienssi perustuu jokaisen toimijan toimintavarmuuteen ja jota tässä työssä käsitellään, on itse asiassa haavoittuvainen tälle mahdollisuudelle, että toimija poistuu kokonaan. Sillä onkin merkitystä, millä tasolla ja kenen resilienssistä puhutaan.

## 4.2. Resilienssi hallintakykynä

Resilienssi hallintakykynä viittaa erityisesti Weickin kahteen viimeiseen periaatteeseen. Varautumis- ja ennakointikyvyn erottaminen toisistaan on osin keinotekoista, koska hyvä varautuminen lisää myös hallittavuutta häiriön aikana. Yhdistelmävaikuttamisen tulkinnallisen luonteen vuoksi tämä korostuu entisestään, koska varautumista ja hallintaa pitäisi tehdä osin samanaikaisesti.

Neljäs periaate, sitoutuminen resilienssiin, korostaa organisaation johtajien suhtautumista häiriöihin ja uhkiin. Useimmat haastateltavat nostivat esille, ettei Helsingin satamassa ole juurikaan tapahtunut suuria onnettomuuksia tai häiriöitä. Havainnon merkitys tulkittiin kuitenkin eri tavoin. Jotkut näkivät, että tämä oli osoitus viranomaisten liiallisesta pelottelusta. Esimerkiksi jotkut näkivät kyberuhat tällaisina. Yksi haastateltava myös nosti esille, että hänen työskentelynsä turvallisuuden parissa on helpottunut Itämeren tiukentuneessa tilanteessa, koska oman työn tärkeyttä ei tarvitse enää perustella erikseen johdolle. Tällainen käsitys vastaa neljännen periaatteen mukaista resilienssiaukkoa. Toisaalta tämä merkityksenanto muuttuu koko ajan. Jo nyt haastateltavien yksimielinen viesti oli se, että suomalaiset alkavat ymmärtää uhkia paremmin ja monet uskoivat, että kyberuhkien merkitys tulee korostumaan entisestään (1,2,4).

Viidennessä periaatteessaan Weick ja Sutcliffe tunnistavat, että resilienssiaukko syntyy järjestelmiin, jotka eivät käytä asiantuntevuutta häiriön tapahtuessa. Sen sijaan luetettavat organisaatiot muodostavat häiriön ympärille asiantuntevien verkoston, joka häviää häiriön ollessa ohi. Tästä näkökulmasta sataman resilienssin voisi sanoa olevan aukoton, ellei ottaisi huomioon, mitä vastaan resilienssiä tarkastellaan. Sataman toimijat todellakin hoitavat usein häiriöt organisaation sisällä tai eri asiantuntijoiden kanssa omia verkostoja käyttäen. Myös Suomen pieni turvallisuussektori ja toimijoiden tiiviit suhteet mahdollistavat tämän. Satamassa luotetaan paikalla oleviin tahoihin, kuten terminaalityöntekijöihin ja agentteihin, jotka seuraavat tapahtumia läheltä. Tämä vastaa Weickin ja Sutcliffen periaatteen mukaista resilienssiä toimintaa, mutta väittäisin, että vain perinteisten häiriöiden tapauksessa. Hybridivaikuttamisen kaltaisia viheliäisiä uhkia vastaan tilanne on monimutkaisempi. Kuten alussa todettiin, hybridivaikuttaminen on kokonaisuuden tulkinta, jolloin ei riitä, että häiriö on hoidettu paikallisesti hyvin, jos siitä ei saada tietoa laajemman merkityksellistämisen mahdollistamiseksi. Tämä ero korostaa perinteisten häiriöiden ja hyvin monimutkaisten, jopa kompleksisten uhkien eroa ja näyttää, miten perinteisten teorioiden työkalut voivat osoittautua riittämättömiksi uusien uhkien aikakaudella. Keskeisimmät tulokset tutkimuskysymyksiin on esitetty taulukossa 3 ennen johtopäätöksiin siirtymistä.

Taulukko 3 Keskeiset tutkimustulokset

Periaate	Resilienssiaukot	Hybridi- eli yhdistelmäuhan näkökulma
1. Kiinnostus häiriöihin	<ul style="list-style-type: none"> <li>paljon päällekkäistä säätelyä ja valvontaviranomaisia - turvallisuustiedon siiloutuminen estää näkemästä järjestelmätason häiriöitä tai häiriön heikkoja signaaleja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>yhdistelmävaikuttamisen keinoja ei huomata, ei osata yhdistää toisiinsa liittyviksi, eikä tulkita vaikuttamiseksi</li> </ul>
2. Yksinkertaistuksien välttäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>varaudutaan siihen, mikä on jo tapahtunut ja minkä hinta tiedetään – ympäristöonnettomuuksien korostuneisuus</li> <li>Uhat määritellään liian tarkasti, mikä asettaa kehyksen, joka estää näkemästä yllättäviä uhkia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yhdistelmävaikuttaminen on tulkinta, ja sille on vaikeaa laskea hintaa tai edes todeta tapahtuneen (koko laajuutta ei välttämättä tiedetä)</li> </ul>
3. Herkistyneisyys toiminnoille	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säätelyn valvonnan velvoitteet rutiininomaista papereiden täyttöä – aika ja huomio pois aktiiviselta huomioimiselta ja tulkitsemiselta</li> <li>Konttikuljetuksissa vähemmän redundanssia kuin kumipyöräkuljetuksissa</li> <li>Talven vuoksi ei päällekkäisyyttä merenkulkukalustossa tai merenkulkua osaavissa kapteeneissa – riippuvuus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informaation vastaanottajien päällekkäisyyden puuttuminen voi estää huomaamasta eri tilanteiden kytköksiä toisiinsa, mikä mahdollistaisi yhdistelmävaikuttamisen huomaamisen</li> </ul>

	toisiin liiketoimintasektoreihin <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pahimmillaan vain yksi henkilö vastaanottamassa informaatiota häiriöistä</li> </ul>	
4. Sitoutuminen resilienssiin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimijat näkevät häiriöiden puutteen osoituksena organisaation luotettavuudesta; johto näkee turvallisuustyön ylimitoitettuna</li> </ul>	
5. Asiantuntemuksen arvostaminen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• asiantuntevan pienen ryhmän hoitamasta häiriöstä ei saada tietoa sellaiselle taholle, joka pystyy rakentamaan yhteyksiä eri paikoissa tapahtuneiden poikkeamien välille</li> </ul>
Tolkullistaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uhka tulkitaan väärin tai sitä ei huomata ollenkaan liian tiukkojen määritelmien vuoksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulkitaan tai merkityksellistetään väärin ja synnytetään uusia uhkia; heijastetaan vanhoja ristiriitoja – työnantaja ja työntekijäliittojen vastakkainasettelu</li> </ul>

#### 4.3. Tulosten tarkastelu

Tässä kappaleessa arvioidaan kriittisesti tutkielman asetelmaa ja tuloksia. Valitun menetelmän ja aineiston puutteita ja heikkouksia voi nähdä sekä näkökulman valinnassa että aineistossa. Kuten teoriaosiossa esiteltiin, resilienssi on todella laaja ja monitulkintainen ilmiö. Näin ollen toisenlaisesta resilienssin määrittelystä katsottuna aukot näyttäisivät erilaisilta. Suurin puute on kuitenkin siinä, että tutkielmassa resilienssiä tarkastellaan niin sanotun normaaliolon aikana. Tällä tarkoitetaan sitä, että häiriön aikana resilienssiä voi löytyä (tai toisaalta puuttua) kohdista ja tilanteista, joita ei normaalin toiminnan aikana pysty havaitsemaan. Kuitenkin kuten haastatteluista tuli esille, Helsingin satamassa



on ollut vähän suurempia häiriöitä eikä mitään häiriötä olla tulkittu yhdistelmävaikuttamiseksi. Samoin tavallisistakaan häiriöistä ei haluttu kertoa tarkasti oman organisaation ulkopuolelle. Toisaalta voidaan ajatella, että vaikka resilienssiä pitäisi muuten tarkastella häiriöiden kautta, yhdistelmävaikuttamisen tulkinnallisen sekä yllätyksellisen luonteen vuoksi resilienssiä on pysyttävä käsittelemään jo normaalin toiminnan aikana.

Näkökulman ja tutkimusasetelman lisäksi voidaan nostaa esille tyypilliset haastatteluun liittyvät haasteet. Yksi näistä on haastateltavan 'rooli' näyttää, että oma organisaatio toimii hyvin. Haastattelutilanteessa, jossa ulkopuolinen kysyy organisaation toiminnasta voi tulla vaistomainen tarve kertoa myönteisempää tarintaa. Lisäksi nauhoituksen käyttö voi olla joillekin haastateltaville vieraannuttavaa. Pyrin lieventämään näitä vaikutuksia viittaamalla haastateltaviin pelkällä organisaatiolla, mutta sekään ei täysin poista kuvailtuja haasteita. Validiteettia eli kysymystä siitä mitataanko sitä, mitä sanotaan mittaavan (esim. King, 1994) olisi lisännyt laajempi aineisto haastattelujen lisäksi. Sen sijaan haastattelujen määrää pidän sopivana tutkielman laajuuteen nähden, sillä viimeisissä haastatteluissa nousi esille enää vähän uutta. Jos tekisin tutkielman uudelleen, haastattelisin enemmän käytännön työtä tekeviä ja paneutuisin paremmin kriittisiin riippuvuuksiin sataman organisaation sisällä. Eli siis vaikka satama on kriittinen infrastruktuuri, kaikki sataman organisaation yhteydet eivät ole yhtä kriittisiä. Tämän näkökulman huomioiminen olisi vaatinut parempaa organisaation määrittelyä sekä organisaatiotasojen ja analyysiyksiköiden hahmottelua. Näin tapaustutkimuksen analyysiä olisi voinut syventää sisällytetyillä alatapauksilla (embedded subcases) (esim. Yin, 2012), joilla yksittäisten yritysten ja organisaatioiden asemaa olisi analysoitu paremmin kokonaisuuden osana.

Vaikka tutkielma on tapaus kriittisestä infrastruktuurista, tapaustutkimuksen yleistäminen muihin vastaaviin organisaatioihin on vaikeaa. Kuten Flyvbjerg kirjoittaa, sosiaalitieteissä on perinteisesti ajateltu, että tapaustutkimuksia ei voi yleistää, mikä on menetelmän suuri heikkous. Tämä kuitenkin nojaa ajatukseen, jota Flyvberg kutsuu väärinymmärrykseksi. Ajatuksen mukaan yleinen tieto olisi kontekstiin sidottua tietoa arvokkaampaa. Kuten tutkija kumminkin osoittaa, sosiaali- ja ihmistieteet eivät ole pystyneet luomaan yleistä teoriaa, joten käytännön paikkaan ja aikaan sidottu tieto on monesti yleistä arvokkaampaa. Tämän lisäksi tapaustutkimuksen voi yleistää käytettäväksi muiden menetelmien avulla ja rinnalla. Näin ollen tapaustutkimuksen arvo piilee siinä, että se nostaa esille esimerkkejä (Flyvberg, 2006: 227): tässä yhteydessä esimerkkejä siitä, millaisia resilienssiaukkoja kriittisen infrastruktuurin hallinnassa voi piillä.

Tapaustutkimusta voi myös yleistää tarkastelemalla organisaation prosesseista ja kontekstista saatua tietoa ja miettiä, millaisissa tilanteissa samankaltaista käyttäytymistä voidaan odottaa (Hartley, 1994). Tapaustutkimus myös sopii erityisesti kompleksisten ja kulttuurikohtaisten ilmiöiden ja kohteiden tutkimiseen (Verschuren, 2001). Helsingin sataman tapauksessa toimitaan meren ja maan välimaastossa. Maan puolelta tulee raskas kansallinen säättely ja meren puolelta yksi puhtaimman kilpailutalouden muodoista. Tässä ympäristössä, yhdistettynä mahdollisesti vastaaviin tutkimuksiin, tuloksia voisi yleistää (tai sulkea pois) muihin merisatamiin. Kuitenkin Flyvbergin lailla näen, että tämän tutkimuksen arvo on ennen kaikkea sen yksityiskohtaisessa kuvauksessa Helsingin satamasta ja luotettavuustutkimuksen sekä yhdistelmävaikuttamisen näkökulmien tuomisesta siihen. Niinpä tutkimustuloksista tekee arvokkaan nimenomaan niiden tapauskohtaisuus, ei yleistettävyyys.

## 5. Johtopäätökset ja pohdinta

Todettakoon ensiksi, että resilienssiaukkojen korostamisesta huolimatta useimmat turvallisuusasiat toimivat satamassa äärimmäisen hyvin jo nyt, myös luotettavan organisaation teorioiden näkökulmasta. Esimerkiksi luottamuksen taso Suomen satamatoimijoiden välillä on erittäin korkea. Toimijat myös tuntevat toisensa ja muodostavat häiriötilanteissa pieniä asiantuntijaryhmiä, joissa ongelmat ratkaistaan ketterästi, kuten Weick ja Sutcliffe kuvailevat luotettavan organisaation tekevän viidennessä periaatteessa. Työturvallisuuden eteen tehtävä työ on myös lähes kaikki luotettavan organisaation periaatteet täyttävää. Satamilla on käytössään selkeitä ohjeita, miten jokainen työntekijä voi raportoida mahdollisesta työturvallisuushasta eteenpäin. Myös työntekijöiden läheltä piti – tilanteisiin suhtaudutaan vakavasti. Kaikki toimijat ovat muista uhista riippumatta samaa mieltä siitä, että työpaikalla tulee olla turvallista. Työturvallisuuden käsittelystä voitaisiinkin ottaa mallia, kun turvallisuuskäytäntöjä kehitetään eteenpäin myös yllätyksellisiä uhkia vastaan. Lisäksi turvallisuusyhteistyö eri toimijoiden välillä, kuten julkisen ja yksityisen välillä on vahvaa. Vaikka kaikesta ei olla samaa mieltä, kun tilanne sitä vaatii, toimijat luottavat toisiinsa.

Tutkielman tarkoitus oli nostaa esille resilienssiaukkoja ja pohtia, miten yhdistelmäuhkien olemassaolo muuttaa niitä. Palataan takaisin tutkimuskysymyksiin: Millaisia resilienssiaukkoja Helsingin sataman varautumisessa, ennakoinnissa ja hallinnassa on? Miten hybridiuhan olemassaolo muuttaa näitä resilienssiaukkoja? Teoreettisen viitekehyksen puitteissa voidaan todeta, että aukkoja löytyy muun muassa raskaan säättelyn aiheuttamassa rutinoitumisessa, redundanssin puutteessa, yksinkertaistuksissa ja rajoittavassa tolkkulistamisessa. Hybridi- eli yhdistelmävaikuttamisen

mahdollisuus puolestaan muuttaa näitä aukkoja ja luo resilienssiaukkoja sinne, missä niitä ei perinteisen tarkastelun valossa ole. Tällainen esimerkki on 'asiantuntemuksen arvostaminen' -periaate, joka sellaisenaan näyttää toteutuvan satamassa hyvin, muttei riitä yhdistelmävaikuttamisen uhan ollessa olemassa. Yhdistelmäuhkien haastavuutta lisää näiden tulkinnallinen olemus. On haaste muuttaa tiedonkulkuyhteyksiä siten, että eri paikoissa tapahtuva vaikuttaminen pystytään huomaamaan ja tulkitsemaan toisiinsa liittyviksi.

Jotkut tutkielmassa havaitut turvallisuusuhat ja aukot ovat samoja, joita on yksilöity alan kirjallisuudessa. Näitä ovat vaarallisiin aineisiin liittyvät uhat sekä ongelmallisuus siinä, että varaudutaan jo aikaisemmin tapahtuneeseen. Samoin Rochinin niin kutsuttu tietokoneansa (computer trap), jota hän tarkastelee muun muassa lentoliikenteen ja sotalaivaston yhteydessä, näyttää pätevän myös satamassa. Automatisaatiolla, jota ajetaan satamassa nopeasti läpi voi olla kauaskantoisia ja arvaamattomia seurauksia. Jo nyt on tunnistettu, että onnettomuustapauksessa automatisaatio vaikeuttaa tiedonsaantia. Lisäksi taipumuksen syyttää yksilöä häiriöistä voi Rochlinin mukaan tulkita johtuvat lisääntyneestä riippuvuudesta tietojärjestelmän luojiin, jotka eivät ymmärrä työntekijän tapaa käyttää luotuja järjestelmiä, puhumattakaan tahattomasti luoduista haavoittuvuuksista. Järjestelmistä tulee liian monimutkaisia yksilön hallitsevaksi, mikä näyttäytyy yksilön virheenä (Rochlin, 1997: 217).

Sataman turvallisuutta yhdistelmäuhkien näkökulmasta tarkasteltu vähän. Kaiken kaikkiaan tutkielman viitekehys ja näkökulma avaavat kiinnostavan lähtöpisteen jatkotutkimuksille, jotka voisivat syventää tolkkulistamisen herättämiä kysymyksiä. Jatkotutkimuksissa voitaisiin kysyä, millaiset teoriat sopisivat kuvaamaan sataman tolkkulistamista parhaiten. Mitä voisimme niistä oppia? Miten yllätykselliset uhat saataisiin integroitua paremmin sataman turvallisuustyöhön? Samalla esimerkiksi tilannekuvien teko tarjoaa konkreettisen tutkimusaiheen, johon tulisi perehtyä paljon nykyistä enemmän, jos tilannekuvista halutaan yhä keskeisempiä turvallisuustyön välineitä. Tolkkulistamisen näkökulma tarjoaa tähän aiheeseen hyödyllisiä työvälineitä. Tilannekuvia kehittäessä pitäisi pohtia, mitä tilannekuvaan sisällytetään ja mitä vaikuttamisen huomaamisen ja tulkitsemisen kannalta tärkeää jää pois. Lisäksi kriittisen infrastruktuurin aihepiiri avaa laajan ja mielenkiintoisen tutkimus ja kirjallisuusmaailman, johon tämän tutkielman laajuudessa ei pystytty paneutumaan (esim. Little, 2003; O'Rourke, 2007; Ridley, 2011; Schulman et al., 2004). Tämän alla voitaisiin esimerkiksi tarkastella, mitkä toiminnot tekevät satamasta kriittisen infrastruktuurin. Jatkotutkimuksessa aloittaisin tästä. Tutkielma siis herättää enemmän kysymyksiä, kuin mihin vastaa. Kaikki edellä nousseet ehdotukset jatkotutkimusta varten on koottu taulukkoon 4.

Taulukko 4 Ehdotuksia jatkotutkimukseen aihe- ja teorialähtöisesti

Aihelähtöinen	Teorialähtöinen
Tilannekuvat – miten niitä luodaan, mitä tietoa niihin sisällytetään?	Millaiset teorat sopivat kuvaamaan sataman tolkkulistamista?
Kriittinen infrastruktuuri – mikä tekee satamasta kriittisen?	

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että satama tarvitsee lisää työkaluja varautuakseen yllätyksiin ja epävarmuuksiin. Tämän hetkinen merkityksellistäminen pyrkii pikemminkin tarkempiin määrittelyihin ja käytännön työ keskittyy jo tunnettuihin uhkiin. Organisaation olemassa olevat tavat varautua ja lisätä sietokykyä esimerkiksi vakuutuksen avulla ovat riittämättömiä uudenlaisia, yhdistelmävaikuttamisen kaltaisia uhkia vastaan. HRO avaakin näkökulmana uudenlaisia mahdollisuuksia yllätyksien vastaisen resilienssin rakentamiselle.

Tutkielman tarkoitus oli tarkastella Helsingin sataman tämänhetkistä turvallisuusympäristöä, organisaation resilienssiä, pohtia tämän resilienssin aukkoja ja yhdistelmäuhkien vaikutusta niihin. Todellisuudessa yhteydet ja merkitykset muovautuvat jatkuvasti, kehittyvät ja vaihtavat muotoaan. Tämän vuoksi myös resilienssiaukot muuttuvat, mahdollisesti korjaantuvat tai syntyvät uusiin paikkoihin. Yhdistelmävaikuttamisen näkökulmasta on todennäköistä, että esimerkiksi Huoltovarmuuskeskuksen uuden jaoston aloittaessa tolkkulistaminen kehittyy hybridiuhkienkin osalta. Tästäkin syystä nyt olisi ratkaisevaa tarkastella kriittisesti niitä oletuksia, joiden pohjalta työtä lähdetään tekemään. Tämä tarkoittaa pohdintaa siitä, kuinka paljon määritellään, kuinka paljon jätetään tilaa toimijoiden omalle merkityksellistämislle ja millaista kehystystä käytetään. Onko se ylhäältä alaspäin asetettu vai toimijoiden itsensä kehittämä? Huomion ollessa satamissa, merkityksellistämistä on mahdollista edistää tietoisesti aktiivisen huomioimisen suuntaan ja näin tehdä satamasta luotettavan organisaation kaltainen infrastruktuuri, joka kestää yllätyksellisiäkin uhkia.

## Lähteet

- Alastalo, M., & Åkerman, M. (2010). Asiantuntijahaastattelun analyysi. Faktojen jäljillä. In *Haastattelun analyysi* (pp. 372–394). Tampere: Osuuskunta Vastapaino.
- Bollettino, V., Alcayna, T., & Vinck, P. (2017). Introduction to Socio-Ecological Resilience. *Oxford Research Encyclopedia of Natural Science*.  
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389407.013.261>
- Cote, M., & Nightingale, A. J. (2012). Resilience thinking meets social theory: situating social change in socio-ecological systems (SES) research. *Progress in Human Geography*, 36(4), 475–489.
- Cretney, R. (2014). Resilience for Whom? Emerging Critical Geographies of Socio-ecological Resilience. *Geography Compass*, 8(9), 627–640.
- Cullen, P. (2018). *Hybrid threats as a new “wicked problem” for early warning* (Strategic Analysis).
- Cusumano, E., & Corbe, M. (2018). *A civil-military response to hybrid threats*. Switzerland: Springer International Publishing AG.
- Ellis, P. (1998). Chaos in the Underground: Spontaneous Collapse in a tightly-Coupled System. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 6(3), 137–152.
- Flyvberg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*. 12(2). 219-245.
- Frandsen, F., & Johansen, W. (2017). *Organizational Crisis Communication: A Multivocal Approach* (Vol. 2017). London: SAGE Publications Inc.
- Gharehyakheh, A., Tolk, J., Fritts, S., & Cantu, J. (2017). A Survey Paper of Protecting Critical Infrastructure: Applying High Reliability Theory to Advance Organizational Resilience. In *IIE Annual Conference. Proceedings* (pp. 1968–1973). Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE).

- Harjanne, A., Muilu, E., Pääkkönen, J., & Smith, H. (2018). *Helsinki yhdistelmäuhkien aikakaudella - Yhdistelmävaikuttaminen ja kaupunki*. Retrieved from <https://www.hybridcoe.fi/publication-tags/reports/>
- Hartley, J. F. (1994). Case Studies in Organizational Research. In *Qualitative Methods in Organizational Research*. London: SAGE Publications Ltd.
- Helsingin Satama Euroopan matkustajasatamien kärkeen. (n.d.). Retrieved April 18, 2018, from <http://www.portofhelsinki.fi/helsingin-satama/ajankohtaista/uutiset/helsingin-satama-euroopan-matkustajasatamien-karkeen>
- Holling, C.S. (1973) Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*. Vol. 4:1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.00245>.
- Hollnagel, E., Woods, D. D., & Leveson, N. (Eds.). (2006). *Resilience engineering: concepts and precepts*. Aldershot, England ; Burlington, VT: Ashgate.
- HybridCoE. (2018, May 30). Harbour protection and hybrid threats discussed in Brussels. Retrieved from <https://www.hybridcoe.fi/news/harbour-protection-hybrid-threats-discussed-brussels/>
- Hyvärinen, M., Nikander, P., & Ruusuvuori, J. (2010). *Haastattelun analyysi*. Vastapaino.
- Karvonen, T. (2018). *Helsingin Sataman vaikuttavuustutkimus*. Turun yliopiston Brahea-keskus, MKK.
- Keskinen, A., Aaltonen, M., & Mitleton-Kelly, E. (2003). *Organizational Complexity*. Finland Futures Research Centre.
- King, N. (1994). The qualitative research interview. In *Qualitative Methods in Organizational Research*. London: SAGE Publications Ltd.
- La Porte, T. R. (1996). High reliability organizations: Unlikely, demanding and at risk. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 4(2), 60–71.
- Lasorsa, D. L., & Dai, J. (2007). Newsroom's Normal Accident? An exploratory study of 10 cases of journalistic deception. *Journalism Practice*, 1(2), 159–174.

- Limnell, J. (2018, July 25). Jarno Limnellin kolumpi: Hybridivaikuttaminen voi johtaa sotaan. *Yle Uutiset*. Retrieved from <https://yle.fi/uutiset/3-10317997>
- Little, R. G. (2003). Toward more robust infrastructure: observations on improving the resilience and reliability of critical systems. In *System Sciences, 2003. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 9–pp). IEEE.
- Mikkola, H., Aaltola, M., Wigell, M., Juntunen, T., & Vihma, A. (2018). *Hybridivaikuttaminen ja demokratian resilienssi - Ulkoisen häirinnän mahdollisuudet ja torjuntakyky liberaaleissa demokratioissa* (FIIA Report No. 55). Ulkopoliittinen insituutti.
- NATO. (2018). Brussels Summit Declaration, (Press Release (2018) 074).
- O’rourke, T. (2007). Critical infrastucture.
- Pärssinen, M. (2018, July 25). Venäjänn mielestä Suomen ja Ruotsin Nato-yhteistyö heikentää turvallisuutta - puolustusministeri uhkaa vastatoimilla. *Yle Uutiset*. Retrieved from <https://yle.fi/uutiset/3-10321183>
- Pedak, M. (2018). Kompleksinen yhteisökriisi: Sisäinen kriisiviestintä kuntaorganisaation resilienssitekijänä Jokelan ja Kauhajoen koulusurmissa.
- Perrow, C. (1999). *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*. Princeton, UNITED STATES: Princeton University Press. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/helsinki-ebooks/detail.action?docID=827819>
- Pihlaja, A. (2018). *Varautumisen yhteistoiminta satamissa*. Erweko.
- Popescu, C.-A., & Simion, C. P. (2012). A method for defining critical infrastructures. *Energy*, 42(1), 32–34. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2011.09.025>
- Port of Helsinki. <https://www.portofhelsinki.fi/verkkolehti/tavaraliikenne-kasvaa-matkustajamaarat-vakaalla-tasolla>. Viitattu: 23.3.2019.
- Renz, B., & Smith, H. (2016). Russia and Hybrid Warfare - Going beyond the label. *Aleksanteri Papers*, (1/2016).

- Ridley, G. (2011). National security as a corporate social responsibility: critical infrastructure resilience. *Journal of Business Ethics*, 103(1), 111–125.
- Rijpma, J. A. (2003). From deadlock to dead end: The normal accidents-high reliability debate revisited. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 11(1), 37–45.
- Rochlin, G.I. (1997). *Trap in the Net, the unanticipated consequences of computerization*. United Kingdom: Princeton University Press, Chichester, West Sussex.
- Rochlin, G. I., La Porte, T. R., & Roberts, K. H. (1987). The self-designing high-reliability organization: Aircraft carrier flight operations at sea. *Naval War College Review*, 40(4), 76–90.
- Salanne, I., Jaakkola, E., & Tikkanen, M. (2017). Suomen satamien takamaatutkimus. *Liikenneviraston Tutkimuksia Ja Selvityksiä*.
- Salokorpi, M., & Rytönen, J. (2010). Turvallisuus ja turvallisuusjohtamisjärjestelmät satamissa.
- Schulman, P., Roe, E., Eeten, M. van, & Bruijne, M. de. (2004). High reliability and the management of critical infrastructures. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 12(1), 14–28.
- Sutcliffe M., K., & Vogus, T. (2003). Organizing for Resilience. In *Positive Organizational Scholarship: Foundation of a New Discipline*.
- Tapaninen, U. (2013). *Merenkulun logistiikka*. Helsinki: Otatieto.
- Verschuren, P. (2003). Case study as research strategy: some ambiguities and opportunities. *Social research methodology*, 6(2), 121-139.
- Weick E., K., & Sutcliffe M., K. (2007). *Managing the unexpected* (Second Edition). United States of America: Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations*. London: Sage Publications.
- Wildavsky, A. (1988). *Searching for Safety*. New Brunswick, N.J. : Transaction Publishers.
- Haastateltavat:
- Pelastuslaitos, Helsinki. Haastattelu 16.5.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.
- Finnlines oy, Helsinki. Haastattelu 16.5.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.



Helsingin kaupunki, Helsinki. Haastattelu 28.5.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Helsingin kaupunki, Helsinki. Haastattelu 30.5.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Onnettomuustutkintakeskus, Helsinki. Haastattelu 31.5.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen ja Liina-Maija Quist.

Onnettomuustapauskasutus, Helsinki. Haastattelu 15.10.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Ulkoministeriö, Helsinki. Haastattelu 1.6.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Satamaliitto, Helsinki. Haastattelu 4.6.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Alfons Håkans, Helsinki. Haastattelu 7.6.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Helsingin satama, Helsinki. Haastattelu 7.8.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Alandia Marine, Helsinki. Haastattelu 21.8.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Satamaoperaattori, Helsinki. Haastattelu 18.10.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus, Turku. 27.6.2018. Haastattelijana Jekaterina Pääkkönen.

# Liitteet

## Liite 1 Haastattelurunko

### Yleinen taustoititus

Olen Jekaterina Pääkkönen, WISE-tutkimusprojektista. Kiitos että osallistut haastatteluun.

Tutkimushankkeemme alkoi vuoden 2018 alusta. Kyseessä on monitieteinen hanke, jossa tarkastelemme varautumista ja reagoimista yhteiskunnallisiin uhkiin ja kriiseihin. Keräämme parhaillaan aineistoa, jota analysoimme myöhemmin ja kirjoitamme analyysituloksien pohjalta tieteellisiä julkaisuja.

Olemme erityisen kiinnostuneita uhkiin varautumisesta ja reagoinnista eri organisatioissa, mutta myös kaikesta muusta siihen liittyvästä, esimerkiksi kansalaisten vastuusta uhkiin varautumisessa.

Kaikki tässä puhuttu on luottamuksellista, ja tulevissa teksteissä haastattelulainauksia käsitellään anonymisoidusti: on mahdoton tunnistaa sitä henkilöä, joka tutkimukseen on osallistunut. – Jos ja kun sinulle sopii, tämä aineisto on kuitenkin minun lisäkseni myös...käytössä.

Veikkaan, että haastattelu kestää puolisen toista tuntia – minulla on paljon kysyttävää.

Jos sinulle sopii, äänitän haastattelun. Näin minulla on helpompi jälkikäteen miettiä sitä, mitä on puhuttu. Samalla tämä mahdollistaa sen, että voin keskittyä ihan vain itse haastattelemiseen, en muistiinpanojen tekemiseen.

Onko tutkimuksesta yleisesti kysymyksiä? Ymmärränkö oikein, että suostut osallistumaan tähän?

### Taustakysymykset

- \* kuka
- \* koulutus
- \* tehtävä, toimenkuva ja lyhyesti työhistoriasta

Miten olet työssäsi tekemisissä turvallisuuden ja varautumisen kanssa?

### Varsinaiset kysymykset

1. UHKAT, yleisesti (haastateltava kaventaa todennäköisesti oma-aloitteisesti)

Millaiset uhkat ovat keskeisiä juuri nyt?

- \* Miksi juuri nämä?
- \* Millaiselle alueelle kuvaamasi uhkat ulottuvat?

Minkälaiset seikat tekevät uhkista erityisen kiusallisia? Liittyvätkö kuvaamasi uhkat mielestäsi yhteen? (esimerkiksi syy-seuraussuhteina)

Miksi uhkien pohtiminen on tärkeää?

Milloin kuvaamasi uhkat todennäköisesti konkretisoituvat?

Milloin niihin varautuminen on aloitettava?

## 2. VARAUTUMINEN JA REAGINTI, konkreettisesti

Millä tavalla varautuminen näkyy omassa päivittäisessä työssäsi?

Oletteko reagoineet konkreettiseen uhkaan työssänne?

- \* Mitä teitte?
- \* Miten onnistuitte?
- \* Mitkä olivat mielestäsi heikot lenkit kriisitilanteessa?
- \* Kenen kanssa teitte yhteistyötä?
- \* Keitä autoitte?

Oletteko harjoitelleet konkreettista uhkatilannetta työssänne?

- \* Mitä teitte?
- \* Miten onnistuitte?
- \* Mitkä olivat mielestäsi heikot lenkit kriisitilanteessa?
- \* Kenen kanssa teitte yhteistyötä?
- \* Keitä autoitte?

(Jos ei reaalista reagointia tai harjoitusta, niin nämä)

Miten varaudutte uhkiin?

- \* Mitä teette?
- \* Mitkä ovat mielestäsi heikot lenkit kriisitilanteessa?
- \* Kenen kanssa teette yhteistyötä?
- \* Keitä autatte?

Miten uhkiin varautuminen on mielestäsi muuttunut (viime vuosina)?

Mitkä tekijät helpottavat ja edistävät varautumista?

Mitkä tekijät haittaavat tai hidastavat varautumista?

## 3. VASTUUT

Ketkä varautuvat ja reagoivat kuvaamiisi uhkiin?

- \* Miksi juuri he?

Keillä on velvollisuus varautua ja reagoida näihin uhkiin?

\* Miksi juuri he?

Mikä on oman organisaatiosi velvollisuus?

\* Miten se yhdistyy muiden toimintaan ja velvollisuuksiin?

Keitä uhkat erityisesti koskettavat?

\* Miksi juuri heitä?

Millaisia yhteistoimintaan liittyviä kitkoja varautumisessa ja reagoinnissa on ilmennyt?

Mikä on yksilön/kuntalaisen/kansalaisen/kuluttajan vastuu varautumisessa ja reagoinnissa?

#### 4. TIETO JA VÄLINEISTÖ

Miten uhkista hankitaan tietoa omassa organisaatiossasi?

\* Kuka hankkii tietoa?

\* Millä välineillä tietoa hankitaan?

\* Kuinka usein tietoa hankitaan?

\* Mihin tieto kertyy?

Kuka tietoa tarvitsee?

\* Miksi juuri tämä taho?

\* Miten tietoa käytetään?

Keitä asiantuntijoita ja kanavia on syytä seurata uhkiin liittyen?

\* Miksi juuri heitä?

Keihin tai millaisiin asiantuntijoihin itse luotat?

Keillä asiantuntijoilla on samanlaisia näkemyksiä?

Entä erilaisia tai vastakkaisia?

Onko organisaatiossasi ohjattu riittävästi resursseja varautumiseen ja reagointiin?

\* Mitä tarvittaisiin lisää?

Mikä on tärkein työvälineesi?

\* Missä se on?

\* Miten se toimii/miten käytät sitä?

\* Mitä muita välineitä siihen liittyy?

\* Voiko se vikaantua häiriötilanteessa?

\* Jos kyllä, niin mitä sitten tehdään?

Millaisia erityistaitoja varautumis- ja reagoituvuudessa tarvitaan?

\* Missä itse olet erityisen hyvä?

## 5. VIESTINTÄ

Miten viestitte organisaatio sisällä?

\* Millaisilla viestintävälineillä?

Oletteko varautuneet viestimiseen tai harjoitelleet sitä?

\* Toimivatko viestintävälineet kriisitilanteessa?

Kehen otat ensimmäisenä yhteyttä uhkatilanteessa?

\* Miksi juuri häneen?

Tiedotatteko toiminnastanne uhkatilanteessa organisaationne ulkopuolelle?

\* Kuka tiedottaa?

\* Mitä välineitä tähän käytetään?

\* Oletteko varautuneet tiedottamiseen tai harjoitelleet sitä?

Onko uhiin ja niihin varautumiseen liittyvä viestintänne muuttunut viime vuosina?

\* Otatteko somen ja siellä tapahtuvat reaktiot huomioon viestinnässänne?

\* Oletteko törmänneet vastaviestintään tai mielipidemanipulointiin?

Kiitoksia haastattelusta. Tästä on meille suuri hyöty.